



Seppo Kosonen, Pekka Iikkanen

# Metsäteollisuuden liikenne- investointitarpeet kotimaisen tuotannon kilpailukyvyn varmistamiseksi



Seppo Kosonen, Pekka Iikkanen

# Metsäteollisuuden liikenneinvestointi- tarpeet kotimaisen tuotannon kilpailukyvyn varmistamiseksi

Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 2/2010

Liikennevirasto

Helsinki 2010

*Kannen kuvat: Liikenneviraston kuva-arkisto*

Verkkojulkaisu pdf ([www.liikennevirasto.fi](http://www.liikennevirasto.fi))

ISSN-L 1798-6656

ISSN 1798-6664

ISBN 978-952-255-004-0

Liikennevirasto

PL 33

00521 HELSINKI

Puhelin 020 637 373

**Metsäteollisuuden liikenneinvestointitarpeet kotimaisen tuotannon kilpailukyvyn varmistamiseksi.** Helsinki 2010. Liikennevirasto, Keski-Suomen ELY-keskus. Liikenneviraston selvityksiä 2/2010, 46s. ISSN-L 1798-6656, ISSN 1798-6664, ISBN 978-952-255-004-0

**Asiasanat:** Metsätalous, liikenneväylät, tieliikenne, rautatieliikenne, vesiliikenne, asiakkaat, raskas liikenne  
**Aiheluokka:** 01

## TIIVISTELMÄ

Työ- ja elinkeinoministeriö on käynnistänyt maaliskuussa 2009 ”Metsäalan strategisen ohjelman”, joka laajasti eri tahojen kesken seuraa metsäalan rakennemuutosta ja koordinoi toimenpiteitä ja tekee uusia aloitteita. Ohjelman osana liikenne- ja viestintäministeriö tekee selvityksen metsäteollisuuden liikenneinvestointitarpeista siten, että sen tulokset ovat käytettävissä v. 2011 hallitusohjelmaa laadittaessa. Metsäteollisuuden toimintakyvyn edellyttämistä liikenneinvestoinneista on laadittu tämä taustaselvitys osana Liikenneviraston asiakkuustyötä.

Kotimainen metsäteollisuus on monien muutosten kohteena, kuljetus- ja liikennetarpeisiin vaikuttavat erityisesti raakapuun saannin väheneminen Venäjältä, siitä ja käyttökohteiden muutoksista johtuvat kuljetusvirtojen muutokset ja kuljetusmatkojen piteneminen. Myös metsäenergian lisääntyvä käyttö vaikuttaa sekä puunhankintaan että kuljetusten määrään ja suuntautumiseen.

Metsäteollisuuden ja metsäsektorin toimintaedellytystyöryhmä (ns. Ahon työryhmä) ehdotti raporteissaan v. 2008 merkittävää lisärahoitusta liikenneinfraan ja erillistä selvitystä jatkotarpeista kaudelle v. 2012–2014. Raportin pohjalta on käynnistynyt yhteensä 225 M€:n ohjelma puuhoitoa turvaavien liikenneinvestointien toteuttamiseksi.

Tässä selvityksessä ehdotetaan nyt, että tätä erillisrahoitusta jatketaan edelleen v. 2012–2014 kokonaisvolyymilla 190 M€. Nyt painopisteenä ovat alkukuljetusten turvaamisen lisäksi erityisesti pitkien kuljetusmatkojen kustannuksia alentavat toimet. Perusvaihtoehdossa kohteiden painotus on rataverkon ja terminaalien puolella.

**Selvityksen perusvaihtoehdossa (rautatiekuljetuksia korostava vaihtoehto)** ehdotetaan erillistä rahoitusta ja toimia kohdennettavaksi seuraavasti:

- Tiekohteiden (kelirikkoalttiit kuljetusreitit, sillat) erillinen lisärahoitus v. 2012–2014 60 M€
- Rautatiekohteiden (päärataverkon erilliskohteita, vähäliikenteiset radat, terminaalit) erillinen lisärahoitus v. 2012–2014 130 M€
- Yksityistierahoituksen nosto pysyvästi tasolle 20 M€/v ja avustuskriteereihin mukaan myös tien merkitys tuotantoelämän kuljetuksille. Erikseen ehdotetaan selvitettäväksi yksityistielain ja KEMERA-lain mukaisten avustusten yhtenäistämistä ja mahdollista yhdistämistä yhdeksi järjestelmäksi
- Muilla toimilla edistetään kuljetustaloutta (ajoneuvojen kokonaispajonien nosto, CTI-teknologia, tienvarsivarastojen toiminnan kehittäminen, biopolttoainekuljetusten ja kuljetusketjun eri vaiheiden edistäminen)

Erillisen lisärahoituksen rinnalla ehdotetaan normaalin perusrahoituksen turvaamista niin, että tärkeiden puunkuljetusreittien ylläpito ja ”määräaikaishuolto” on tehtävissä n. seitsemän vuoden kierrolla. Samoin ehdotetaan yk-

sityisteiden avustamisen normaalimenettelyyn sisällytettäväksi puuhuollon ja vastaavien tuotantotarpeiden merkitys avustuskelpoisuuden määrittelyssä.

Teollisuuden puuhuollon lisäksi ehdotetut toimet edistävät metsäenergian merkittävästi lisääntyvää käyttöä kuljetusten osalta.

Raakapuukuljetusten tulevaan kehitykseen vaikuttaa edelleen monia epävarmuustekijöitä:

- Venäjän puutullien osalta ei lopullisia päätöksiä ole, mutta tuonti on jo vähentynyt murto-osaan aiemmasta
- Rautatiekuljetusten lisäämismahdollisuudet edellyttävät rataverkon välityskyvyn, terminaalien ja vähäliikenteisten ratojen kehittämistä sekä vaunukapasiteetin lisäystä
- Viimeaikaiset tiedot rautatiekuljetusten hinnoittelun muutoksista kasvattavat taloudellisen autokuljetuksen pituutta, ja näin osaltaan lisäävät autokuljetusten osuutta ja volyymia
- Bioenergiaa käyttäviä lämpölaitoksia ja biodiesellaitoksia on suunnitteilla useita, ja toteutuessaan ne sekä lisäävät kuljetuksia että muuttavat kuljetusreittejä

Tämä vaihtoehto tukee kotimaan raakapuun lisääntyvää saamista tuotantolaitoksille, mikäli Venäjän esittämät raakapuutullit tulevat voimaan.

Toisessa vaihtoehdossa on tiekohteita enemmän ja kohteiden painotuksessa on mukana myös heikkokuntoisia alemman tieverkon päällystettyjä osuuksia.

**Selvityksen vaihtoehdossa 2 (tiekuljetuksia korostava vaihtoehto)** ehdotetaan rahoitusta ja toimia kohdennettavaksi seuraavasti:

- Tiekohteiden (kelirikkoalttiit kuljetusreitit, sillat) erillinen lisärahoitus v. 2012–2014 100M€
- Rautatiekohteiden (pääratojen erilliskohteita, vähäliikenteiset radat, terminaalit) erillinen lisärahoitus v. 2012–2014 90 M€
- Yksityistierahoituksen nosto pysyvästi tasolle 25 M€/v ja avustuskriteereihin mukaan myös tien merkitys tuotantoelämän kuljetuksille. Erikseen ehdotetaan selvitettäväksi yksityistielain ja KEMERA-lain mukaisten avustusten yhtenäistämistä ja mahdollista yhdistämistä yhdeksi järjestelmäksi
- Muilla toimilla edistetään erityisesti autokuljetusten kuljetustaloutta (ajoneuvojen kokonaispainojen nosto, CTI-teknologia, tienvarsivarastojen toiminnan kehittäminen, biopolttoainekuljetusten ja kuljetusketjun eri vaiheiden edistäminen)

Tämä vaihtoehto tukee myös bioenergiakuljetuksia, koska energiakuljetusten pituudet ovat käyttökohteiden lukuisuuden takia lyhyempiä kuin raakapuun kuljetukset ja ne painottuvat enemmän tiekuljetusten puolelle, joskin on syytä mahdollistaa myös bioenergian rautatiekuljetukset varsinkin Pohjois-Suomesta ja Kainuusta.

Myös vaihtoehdon 2 mukaisen erillisen lisärahoituksen rinnalla ehdotetaan normaalin perusrahoituksen turvaamista niin, että tärkeiden puunkuljetusreittien ylläpito ja ”määräaikaishuolto” on tehtävissä n. seitsemän vuoden kierrolla. Samoin ehdotetaan yksityisteiden avustamisen normaalimenettelyyn sisällytettäväksi puuhuollon ja vastaavien tuotantotarpeiden merkitys avustuskelpoisuuden määrittelyssä.

## ESIPUHE

Metsäalalle asetettiin maaliskuussa 2009 strateginen ohjelma, jonka tavoitteena on käynnistää ja toteuttaa metsäalan strategisia tavoitteita tukevia muutosprosesseja, jotka parantavat koko arvoketjun kannattavuutta ja kilpailukykyä. Lisäksi sen tehtävänä on alan rakenteelliseksi kehittämiseksi koordinoida eri hallinnonalojen ja muiden keskeisten toimijoiden toimenpiteet. Ohjelmaa on ohjannut talouspoliittinen ministerivaliokunta ja sen on sijoitettu työ- ja elinkeinoministeriöön.

Osana metsäalan strategista ohjelmaa liikenne- ja viestintäministeriön vastuulla on ollut laatia selvitys metsäteollisuuden liikenneinvestointitarpeista siten, että sen tulokset ovat käytettävissä vuoden 2011 hallitusohjelmaa laadittaessa. Tämä taustaselvitys antaa tietoja metsäteollisuuden raaka-aineiden saatavuuden edellyttämistä liikenneinvestoinneista. Tämän selvityksen vastuuhenkilönä on toiminut johtaja Seppo Kosonen Keski- Suomen ELY-keskuksesta.

Selvityksen tekemisestä on vastannut työryhmä, johon ovat kuuluneet:

Seppo Kosonen, Keski-Suomen ELY-keskus  
 Timo Välke, Liikennevirasto  
 Keijo Kostiainen, Liikennevirasto  
 Harri Rumpunen, Metsäteollisuus ry  
 Antti Korpilahti, Metsäteho  
 Hannu Keralampi, Keski-Suomen ELY-keskus  
 Olli Penttinen, Liikennevirasto  
 Tuovi Päiviö-Leppänen, Liikennevirasto  
 Pekka Iikkanen, Ramboll Oy

Taustaryhmänä työryhmä on käyttänyt Liikenneviraston (aik. Tiehallinnon) ja metsäsektorin valtakunnallista yhteistyöryhmää, johon kuuluvat:

Seppo Kosonen, Keski-Suomen ELY-keskus  
 Hannu Keralampi, Keski-Suomen ELY-keskus  
 Mikko Juhola, Stora-Enso Oyj  
 Esa Korhonen, UPM-Kymmene Oyj  
 Paavo Iittiläinen, Metsäliitto  
 Jussi Kumpula, Metsähallitus  
 Antti Korpilahti, Metsäteho Oy  
 Harri Rumpunen, Metsäteollisuus ry  
 Mika Nousiainen, Metsäkeskus  
 Matti Peltola, Koneyrittäjien liitto  
 Kari Palojärvi, SKAL, MKY ry  
 Timo Välke, Ratahallintokeskus

Helmikuu 2010  
 Liikennevirasto  
 Keski- Suomen ELY-keskus





## Sisältö

1	JOHDANTO	9
2	AHON TYÖRYHMÄN ESITYSTEN TOTEUTUMA JA VAIKUTUKSET	11
2.1	Valtioneuvoston liikennepoliittinen selonteko	11
2.2	Tienpitoa koskevat esitykset	11
2.3	Radanpitoa koskevat esitykset	13
2.4	Vesiväylänpitoa koskevat esitykset	14
2.5	Yksityisteitä koskevat esitykset	14
3	METSÄSEKTORIN NYKYTILANNE JA KEHITYSNÄKYMÄT	16
3.1	Tuotannon muutokset	16
3.2	Puuvarojen tilanne, kehitys ja riittävyys	16
3.3	Puun käyttö energiantuotannossa	18
3.4	Raakapuun kuljetusten muutokset	18
3.5	Energiapuun kuljetusten kasvu	19
3.6	Puuraaka-ainekuljetusten tehostamistarve	20
4	TIELIIKENTEEEN NÄKÖKULMA	22
4.1	Yleistä	22
4.2	Ympäri vuotisten kuljetusten turvaaminen	22
4.3	Siltojen varmistaminen	23
4.4	Kapasiteettikapeikkojen kehittäminen	24
4.5	Yksityistieverkon tilanne ja kehitystarpeet	24
4.6	Terminaalit, välivarastot	25
4.7	Puutavara-autojen ja metsätyökoneiden siirtokuljetusten kehittäminen	26
5	RAUTATIELIIKENTEEEN NÄKÖKULMA	29
5.1	Yleistä	29
5.2	Päärajojen välityskyky	29
5.3	Vähäliikenteiset kohteet	30
5.4	Terminaalit	30
5.5	Uusien rautatieyritysten tulo markkinoille	33
5.6	Pohjoisen ratahankkeet puuhuoltonäkökulmasta	33
6	VESILIIKENTEEEN NÄKÖKULMA	34
6.1	Väylät	34
6.2	Vesiliikenteen terminaalit	34
7	LIIKENNEINVESTOINTIOHJELMA, PERUSSUUNNITELMA (RATAPAINOTUS)	36
8	LIIKENNEINVESTOINTIOHJELMA, VAIHTOEHTOINEN (TIEPAINOTUS)	38
9	EPÄVARMUUSTEKIJÖITÄ JA RISKIANALYYSIA	40
10	VAIKUTUSTEN ARVIOINTIA	43
11	LÄHTEET JA VIITTEET	44



# 1 JOHDANTO

Metsäsektorin liiketoimintojen kannattavuus on viime vuosina heikentynyt oleellisesti. Se on heijastunut voimakkaasti alan tuotantoon ja työllisyyteen Suomessa. Tilanteen parantamiseksi tarvitaan voimakasta uusiutumista, joka tukee metsätalouden, metsäteollisuuden ja niiden liitännäiselinkeinojen kannattavaa kasvua. Tämän johdosta valtioneuvoston talouspoliittinen ministerivaliokunta puolsi 16.12.2008 työ- ja elinkeinoministeriön esitystä asettaa uusi metsäalan strateginen ohjelma.

Metsäteollisuuden ja metsäsektorin toimintaedellytystyöryhmä (ns. Ahon työryhmä) toteaa loppuraportissaan<sup>1</sup>, että kattava ja hyvin toimiva liikenneverkko on myös jatkossa metsäsektorin ja koko suomalaisen kilpailukyvyn perusedellytys. Raportin mukaan kotimaisen puuraaka-aineen hankinnan tavoiteltu kasvu sekä teollisuus- että energiakäyttöön tulee lisäämään toimivan liikenneväylästä merkitystä. Työryhmä tuo kehittämistarpeissa esille erityisesti alemman tieverkon (ml. metsä- ja muut yksityistiet), vesiliikenneväylät, rautatiekuljetusten vaunuterminaalit integroidusti tiekuljetusten kanssa ja rautatiekuljetusten vaunukapasiteetin.

Väliportissaan 15.2.2008 työryhmä esitti merkittävää lisärahoitusta puutavaran kuljetusten kannalta tärkeän alemmanasteisen tie- ja rataverkon peruskorjaukseen ja ylläpitoon.

Väliportissaan työryhmä esitti, että infrastruktuurihankkeiden toteutukseen on sitouduttava selkeästi, jotta teollisuus voi tehdä omat investointipäätöksensä. Työryhmä arvioi, että hallituskaudella 2007–2011 kyseisiin hankkeisiin vaaditaan rahoitusta yhteensä 216–264 M€. Työryhmän esitys rahoituksen kohdentamiseksi toimenpiteittäin oli seuraava:

Toimenpide	Lisärahoitus/vuosi (M€)	Lisärahoitus v. 2009–2011 yhteensä (M€)
Perusradanpito	35–51	105–153
Perustienpito	20	60
Yksityistieavustukset ja metsäautotieavustukset	10 (v. 2009) 15 (v. 2010) 20 (v. 2011)	45
Vesiväylänpito	2	6
<b>YHTEENSÄ</b>	<b>67–93</b>	<b>216–264</b>

Esityksessä perusradanpitoon kohdennettavilla varoilla käynnistetään seuraavien rataosuuksien perusparannukset: Porokylä - Vuokatti (vuonna 2009), Joensuu - Iloanta (vuonna 2010) ja Äänekoski - Haapajärvi (vuonna 2011–2012). Lisäksi määrärahoilla varmistetaan puukuljetuksiin käytettävien ratapihojen ja kuormauspaikkojen sivuraiteiden kunto ja käytettävyys sekä kartoitetaan kuormauspaikkatarpeet. Kuljetusten tehokkuuden parantamiseksi jatketaan raakapuuterminaaliverkoston kehittämistä koko rataverkolla suurimpien puunkuormauspaikkojen pohjalta.

Työryhmä ehdotti edelleen, että perustienpitoon kohdennettavilla varoilla jatketaan puukuljetuksille tärkeän alemman maantieverkon tason parantamista tehostetulla korjausohjelmalla. Toimenpiteiden suuntaamisessa painotetaan erityisesti painorajoituksen uhan poistamista soratieverkolta. Kohteina ovat myös raskaita kuljetuksia ja korjuukaluston siirtoja rajoittavat sillat tai huono-

<sup>1</sup> Metsäteollisuuden ja metsäsektorin toimintaedellytystyöryhmä. Loppuraportti. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 19/2008. <http://www.vnk.fi/julkaisukansio/2008/j19-metsateollisuuden/pdf/fi.pdf>

kuntoiset päällystetyt tieosat. Yksityisteihin ja metsäautoteihin kohdennettavien varojen käyttöä varten laaditaan yhteistyössä eri osapuolten kanssa erillinen yksityistieohjelma. Valtion rahoitusosuuden lisääminen edellyttää myös muiden rahoittajien vastaavaa lisärahoitusta.

Meriväylien osalta työryhmä esitti, että varoilla toteutetaan tuontipuukuljetuksiin käytettävien väylien syventäminen (mm. Pietarsaaren ja Kaskisten väylät).

Ahon metsätyöryhmä esitti loppuraportissaan, että metsäteollisuuden toimintakyvyn edellyttämistä liikenneinvestoinneista, mukaan lukien vesiväylien kehittäminen, tehdään erillinen selvitys siten, että sen tulokset ovat käytettävissä vuoden 2011 hallitusohjelmaa laadittaessa.

## 2 AHON TYÖRYHMÄN ESITYSTEN TOTEUTUMA JA VAIKUTUKSET

### 2.1 Valtioneuvoston liikennepoliittinen selonteko

Valtioneuvoston liikennepoliittisen selontekoon liittyvässä kehyspääatöksessä maaliskuussa 2008 valtioneuvosto päätti pitkälti Ahon työryhmän väliraportin (15.2.2009) esityksen mukaisesti parantaa puuhuollon kannalta tärkeitä tie- ja rataverkkojen sekä vesiväylästä osia kaikkiaan 225 M€:lla. Pääatöksen mukaan perusväylänpidon ja yksityisteiden rahoitusta lisätään vaalikauden aikana yhteensä 165 M€:lla. Edellä esitetyt Ahon metsätyöryhmän tekemät perusväylänpitoa ja yksityisteiden avustuksia koskevat esitykset sisältyivät kehyspääatöksen lukuihin. Lisäpanostus kohdennetaan erityisesti puuhuollon turvaamiseen. Tämän lisäksi valtioneuvosto päätti, että perusväylänpidon vaalikauden kehyksissä jo olevasta rahoituksesta 60 M€ kohdennetaan uudelleen puuhuollon turvaamistoimiin. Tästä 45 M€ (15 M€/v) kohdennetaan tienpitoon ja 15 M€ (5 M€/v) radanpitoon.

### 2.2 Tienpitoa koskevat esitykset

#### Toteutunut rahoitus ja toimenpiteet tiekohteissa

Vuoden 2008 talousarviossa ja lisätalousarviossa sekä vuosien 2009–2012 kehyspääatöksessä on kohdennettu yhteensä 137 M€ puuhuollon turvaamista tukeviin tienpitotoimiin tieverkolle. Rahoituksesta 45 M€ tulee olemassa olevista kehyksistä. Rahoituksesta 80 M€ käytetään sorateiden ja 38 M€ vähäliikenteisten päällystettyjen teiden sekä 16 M€ siltojen parantamiseen ja näiden kohteiden painorajoitusuhan poistoon ja vähentämiseen. Puuhuolto-ohjelma sisältää yli 900 kohdetta. Toimet kohdentuvat verkollisesti noin 7 100 soratiekilometrille ja 1 300 tiekilometrille päällystetyllä tieverkolla. Näiltä tieosilta korjataan noin 20 % tienkohtia, kaikkiaan noin 1700 km. Siltakohteita on runsaat 70 kpl. Kohteiden, aikataulun ja työmäärien yhteenvedo (15.2.2010) on esitetty taulukossa 1. Taulukon suunnitelma- ja toteutumakilometrit ovat niiden tieosuuksien pituuksia, joilla on korjauskohtia. Yksittäisten korjauskohtien yhteispituus on keskimäärin 20–30% siitä tieosapituudesta, johon työ kohdistuu.

Tiepiirit ovat laatineet suunnitelman tehtävistä puuhuoltokorjauksista. Suunnitelmat on laadittu tiiviissä yhteistyössä metsäalan toimijoiden kanssa. Suunnitelmia toteutetaan joustavasti, muuttuvien asiakastarpeiden ja olosuhteiden pohjalta. Muutoksia on tehty lähinnä sorateiden osalta, ei juuri päällystettyjen teiden eikä lainkaan siltojen osalta.

Teitä, joilla korjauksia tehdään, ei korjata kokonaan, ainoastaan pahimmat paikat ja niiden ympäristöt, kuitenkin hieman järeämmin ja pidemmältä matkalta kuin tavanomaisesti on runkokelirikkokorjauksia toteutettu. Soratiet, joilla korjauksia tehdään, ojitetaan ja sorastetaan samalla muiltakin osin.

Rahoituksen alueellinen jako on tapahtunut kelirikkohaitan ja alueellisen puunhankintavolyymin perusteella seuraavasti:

- Sorateiden kelirikon poistoon rahoitus osoitetaan jakosuhteella kelirikkouhka 50 % ja puunhankintavolyymi 50 %.
- Päällystetyn tieverkon kelirikkouhkan poistoon rahoitus osoitetaan painorajoitusuhanalaisen päällystetyn tieverkon pituuden ja alueellisen puunhankintavolyymin suhteessa (50/50).

- Siltojen kantavuuden parantamiseen rahoitus osoitetaan erikoiskuljetusten (puunkorjuukalusto) takia rajoitettujen siltojen määrän mukaan.

*Taulukko 1. Yhteenvedo (15.2.2010) puuhuolto-ohjelman korjauskohteista tiepiireittäin.*

Puuhuoltokohteet, yhteenvedo										
15.2.2010 tilanne										
<b>Tiepiiri</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>KaS</b>	<b>H</b>	<b>SK</b>	<b>KeS</b>	<b>V</b>	<b>O</b>	<b>L</b>	<b>Yht.</b>
Kohteita kaikkiaan, kpl	36	53	172	132	160	106	39	140	77	<b>915</b>
Päällystekohteita, kpl	1	14	18	9	19	9	5	31	8	<b>114</b>
Siltakohteita, kpl	0	8	13	5	5	12	11	17	3	<b>74</b>
Soratiekohteita, kpl	35	31	141	118	136	85	23	92	66	<b>727</b>
Kohteita kaikkiaan, km	300	403	1438	1047	1544	953	359	1061	1308	<b>8413</b>
Päällystekohteita, km	1	115	262	159	196	38	102	220	185	<b>1280</b>
Soratiekohteita, km	299	288	1176	887	1348	915	257	841	1122	<b>7133</b>
2008 kohteet kaikkiaan, km	43	46	677	185	416	306	17	190	659	<b>2540</b>
2008 päällystekohteet, toteutuneet, km	0	0	82	4	28	17	0	0	70	<b>199</b>
2008 siltakohteet, toteutuneet	0	0	1	0	0	0	0	0	0	<b>1</b>
2008 soratiekohteet, toteutuneet, km	43	46	595	181	389	289	17	190	590	<b>2341</b>
2008 toteutuneet kustannukset, t€	1233	985	3352	2737	4813	290	1780	0	2210	<b>17400</b>
2009 kohteet kaikkiaan, km	27	168	594	513	544	360	99	367	197	<b>2870</b>
2009 päällystekohteet, km	1	38	36	59	62	6	37	72	37	<b>349</b>
2009 siltakohteet, kpl	0	3	7	1	1	4	3	6	1	<b>26</b>
2009 soratiekohteet, km	26	131	558	454	482	354	62	295	160	<b>2521</b>
2009 toteutuneet kustannukset, t€	1528	3664	2419	7106	6259	2866	7015	0	3778	<b>34635</b>
<b>Ely-keskus</b>	<b>UUD</b>	<b>VAR</b>	<b>KAS</b>	<b>PIR</b>	<b>POS</b>	<b>KES</b>	<b>EPO</b>	<b>PPO</b>	<b>LAP</b>	
2010 kohteet kaikkiaan, km	135	94	41	146	424	97	97	129	266	<b>1429</b>
2010 päällystekohteet, km	0	46	18	71	103	10	0	16	60	<b>324</b>
2010 siltakohteet, kpl	0	3	5	2	1	4	4	9	2	<b>30</b>
2010 soratiekohteet, km	135	48	23	75	321	87	97	113	207	<b>1106</b>
2010 kustannusarvio, t€	1450	3885	472	3177	5628	2075	6050	0	3989	<b>26727</b>
2011 kohteet kaikkiaan, km	76	60	29	149	160	78	105	297	159	<b>1114</b>
2011 päällystekohteet, km	0	31	29	0	4	0	65	117	19	<b>265</b>
2011 siltakohteet, kpl	0	2	0	2	3	4	4	2	0	<b>17</b>
2011 soratiekohteet, km	76	29	0	149	156	78	40	180	140	<b>849</b>
2011 kustannusarvio, t€	701	2473	0	3087	0	300	4500	0	1341	<b>12401</b>
2012- kohteet kaikkiaan, km	18	34	96	54	0	111	42	79	27	<b>460</b>
2012- päällystekohteet, km	0	0	96	26	0	5	0	16	0	<b>143</b>
2012- siltakohteet, kpl	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
2012- soratiekohteet, km	18	34	0	28	0	107	42	63	27	<b>317</b>
2012- kustannusarvio, t€	110	412	0	595	0	0	2000	0	232	<b>3349</b>

### Toimenpiteiden vaikutukset tieverkolla

Puuhuoltorahoitus mahdollistaa tavanomaista selkeästi mittavammat korjaukset soratiestölle ja vähäliikenteisille päällistetyille teille. Koska korjaukset kohdistetaan pahimpiin ongelmakohtiin, ei korjaus kokonaan poista painora-

joitusuhkaa korjatuillakaan teillä. Uhka painorajoitukselle kuitenkin pienenee korjausten myötä. On melko tavanomaista, että korjatuilla teillä syntyy uusia ongelmakohtia tehtyjen korjausten viereen tai muutaman vuoden kuluttua jopa korjatuillakin tienkohdilla. Myös painorajoituksia joudutaan paikoin asettamaan teille, jotka on edellisessä vuonna korjattu, mutta joilla kelirikko uusii korjatun pätkän vieressä.

Jos painorajoitusuhka haluttaisiin kokonaan poistaa, tulisi tie korjata alusta loppuun. Lähivuosien tavoitteena on saada tärkeitä liittymävälejä korjattua niin kantaviksi, ettei niille ole tarvetta ainakaan tyypillisinä keväänä asettaa painorajoituksia. Korjauksia ei haluta ylivoimistaa, siksi myös tulevana vuosina aiotaan pääsääntöisesti tehdä korjauksia ongelmallisimpiin tienkohtiin, ei tiettyille teille alusta loppuun. Yhdelle ja samalle tielle palataan useampaan kertaan tekemään korjauksia. Tämäntyyppinen toiminta saa myös kritiikkiä osakseen, kuitenkin useimmissa tapauksissa periaate on tuntunut suhteellisen toimivalta - pahimpia ongelmakohtia ei jouduta millään suunnalla kärsimään kohtuuttoman pitkään ja vähitellen saadaan korjausten avulla nostettua soratien kuntoa tasapuolisesti.

Sorateiden kunto paranee selkeästi puuhuoltorahoituksen turvin. Myös vähäliikenteisten päällystettyjen teiden kunto paranee. Tarvittavat painorajoitukset oletettavasti vähenevät korjausten ansiosta jonkin verran, joskin kevään sääolosuhteet vaikuttavat painorajoitustarpeeseen huomattavasti. Pyrkimyksenä on saada painorajoitusalttiiden sorateiden määrä pysyvästi kuriin ja tieto painorajoitusalttiudesta mahdollisimman luotettavaksi.

## **2.3 Radanpitoa koskevat esitykset**

### **Toteutunut rahoitus ja toimenpiteet ratakohteissa**

Liikennepoliittisen selonteon linjausten mukaan vuosina 2009–2012 perusradanpidon rahoituksesta 15 M€ kohdennetaan raakapuuterminaalien toteuttamiseen. Ratahallintokeskuksen tekemän raakapuun terminaali- ja kuormaustapaikkaselvityksen mukaan puuhuollon turvaaminen edellyttäisi nykyisen terminaalinverkon merkittävää laajentamista ja nykyisten kuormaustapaikkajen kehittämistä. Kiireellisimmiksi määritettyjen toimenpiteiden kustannukset ovat noin 22 M€. Vuoden 2008 aikana on aloitettu olemassa olevien terminaali-kohteiden suunnittelu (mm. Kemijärvi, Parkano, Seinäjoki), mutta varsinainen rakennustyö on viivästynyt mm. kaava- ja lupaprosessien ja niihin liittyvän paikallisen vastustuksen johdosta. Syynä ovat kuntien maankäytön kehittämistarpeet ja asutukselle aiheutuvat haitat. Tämän vuoksi on jouduttu etsimään uusia terminaali-paikkoja. Terminaalien suunnittelua ja toteutusta tullaan jatkamaan vuosien 2010–2011 aikana. Täysin uusien terminaalien rakentaminen on yleensä huomattavasti kalliimpaa kuin olemassa olevien kehittäminen: Mainitulla 15 M€ rahoituksella ei voida toteuttaa kuin muutamia uusia terminaaleja kiireellisimmiksi todetuista kohteista.

Raakapuun terminaalinverkon kehittäminen on tärkeää, koska Venäjän raakapuutuonnin vähenemisen vuoksi kotimaan markkinapuun kuljetusmatkat pidentyvät, jolloin suurin kuljetuskysynnän kasvu kohdistuu rautatiekuljetukseen. Rautatiekuljetuskysynnän kasvu edellyttää kuljetusjärjestelmän tehostamista niin, että vaunukiertoa voidaan parantaa. Tämä on mahdollista kehittämällä kuljetuksia terminaaleihin, joissa puun lastaus vaunuihin perustuu erilliseen lastauspalvelun käyttöön. Suurten volyymien vuoksi kuljetukset terminaaleista tuotantolaitoksille voidaan hoitaa kustannustehokkaina suorina asiakasjunina.

Puuhuoltoa palvelevien vähäliikenteisten ratojen parannukseen on talousarviossa osoitettu perusradanpitoon lisärahoitusta yhteensä 70 M€ vuosina 2008-2010. Savonlinna – Huutokoski ja Porokylä – Maanselkä -rataosien päälysrakenne uusittiin vuosina 2008–2009. Lisäksi Maanselkä – Vuokatti välillä uusitaan päälysrakenne vuonna 2010 koko yhteysvälin liikennöinnin varmistamiseksi. Joensuu- Ilomantsi rataosan päälysrakenne parannetaan osittain ja loppuosalla liikennöinti turvataan hajapölkynvaihdoilla vuonna 2010. Äänekoski- Haapajärvi- radan peruskorjaus alkaa vuonna 2011 aiemmin esitetyn 20 M€ rahoituksen puitteissa.

Vähäliikenteisillä radoilla on oma merkityksensä puuhuollossa. Radoilla sijaitsevat liikennepaikat välittävät huomattavia puumääriä. Ilman perusparannusta huonokuntoisimpia ratoja uhkaa lakkautus. Liikennöintiä voidaan jatkaa vielä joitakin vuosia tehostetulla kunnossapidolla, mutta tällöin säilyvät edelleen hitaat nopeudet, mikä varsinkin pitkillä yhteysväleillä heikentää rautatieliikenteen kilpailukykyä.

### **Toimenpiteiden vaikutukset rataverkolla**

Vuonna 2009 on toteutettu pienempiä raakapuuterminalien ja raakapuukuormauspaikkojen parantamistoimenpiteitä yhteensä 1,3 M€:lla, mikä on edesauttanut raakapuu kuljetusten hoitoa. Tehtyjen yhteysvälien peruskunnostuksen vaikutukset eivät vielä ole nähtävissä, koska työt olivat vielä viime vuonna kesken. Lisäksi puukuljetukset supistuivat erittäin paljon edellisiin vuosiin verrattuna.

## **2.4 Vesiväylänpitoa koskevat esitykset**

Pietarsaaren väylän syventämisestä on tehty nopeutettu toteutuspäätös ja hanke käynnistyy vuonna 2010. Hankkeen avulla voidaan erityisesti raakapuun kaukotuonnissa hyödyntää aikaisempaa suurempia aluksia ja saavuttaa tällä tavoin kuljetuskustannussäästöjä. Sen sijaan esillä ollut Kaskisten väylän syventämisen tarve on poistunut Kaskisten sellutehtaan lakkautuksen myötä.

## **2.5 Yksityisteitä koskevat esitykset**

### **Yksityistielain mukaiset avustukset, toteutunut rahoitus ja toimenpiteet yksityisteillä**

Yksityistielain mukaisiin tieavustuksiin oli käytettävissä normaalin rahoituksen puitteissa vuonna 2009 13 M€. Tämän lisäksi vuosina 2009–2011 on käytettävissä 10 M€ vuodessa teille, joilla on merkittävä vaikutus teollisuuden puuhuollolle. Puuhuoltorahaa oli 6.10.2009 mennessä myönnetty 220 tiekohteelle, joiden avustusten yhteismäärä oli 6,4 M€. Keskimääräinen avustussumma on ollut siten 29 000 €.

Tällaisen uuden avustusmuodon osalta on odotettavissa, että kauden alussa hakemuksia tulee ensin hitaammin tiekuntien päätösten viiveen takia, mutta hakemukset painottuvat vuosille 2010–2011. Avustusten saannin informointia on tehty yhdessä Suomen Tieyhdistyksen kanssa eri metsäsektorin julkaisujen ja tapahtumien kautta.

Ns. puuhuoltorahaan kohdistuneet hakemukset eivät sisällöltään poikkea olennaisesti muista yksityisteiden parantamishakemuksista. Hakemusten



käsittelyssä (ja Liikenneviraston ohjeistuksessa) painotetaan sitä, että toimenpiteet ovat erityisesti tien kantavuuteen ja kelirikonsietoon raskaiden kuljetusten kannalta tärkeitä parantamistoimia, kantavuuden lisäämistä ja kuitatuksen parantamista.

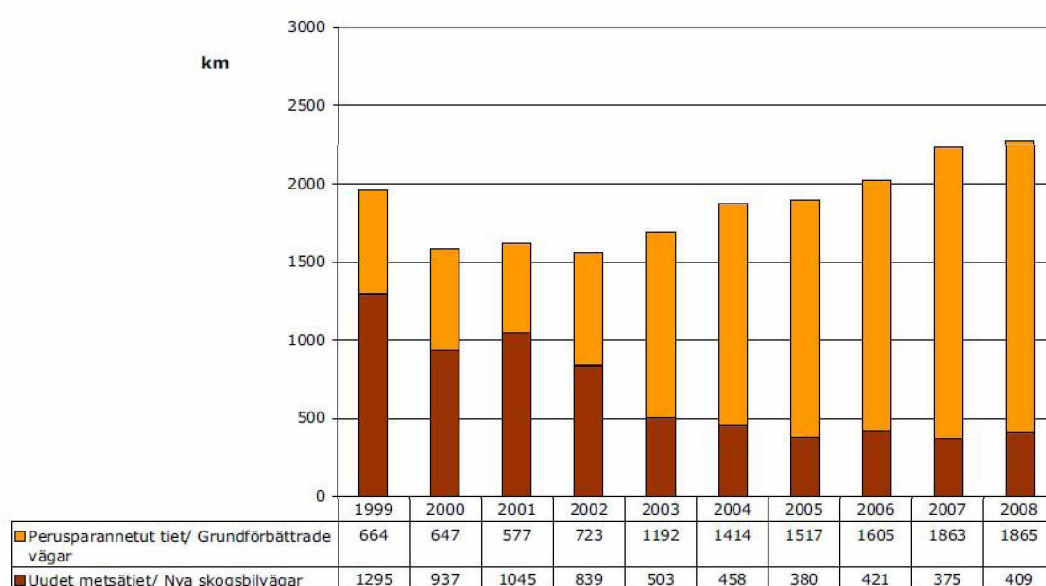
### Kestävän metsätalouden rahoituslailla (KEMERA) toteutunut rahoitus ja toimenpiteet

Valtio myöntää tukea puuntuotannon kestävyden turvaamiseksi. Tukijärjestelmä on määritelty ja säädetty Kestävän metsätalouden rahoituslaissa (nk. KEMERA-laki 1094/1996). Kemera-varojen määrästä päätetään vuosittain valtion budjetissa ja varojen kohdentaminen tapahtuu maa- ja metsätalousministeriön työohjelmassa. Vuosina 2007–2009 varoja myönnettiin vuosittain 59–67 M€, joista metsätiestöön kohdennettiin 8–9 prosenttia (taulukko 2). Valtioneuvoston kehyspäätöksessä (13.8.2009) KEMERA-varoille osoitettiin hienoisesti kasvava suunta.

*Taulukko 2. Kestävän metsätalouden rahoituslain (KEMERA) mukaan myönnettyt varat ja metsäteiden parantamiseen ja rakentamiseen kohdennettu osuus varoista.*

Vuosi	KEMERA rahoitus yhteensä	Metsäteihin kohdistuneet varat
2007	59 470 000 €	4 986 509 € (käytetty tuki)
2008	63 762 000 €	5 574 400 € (käytetty tuki)
2009	67 480 000 €	6 039 000 € (myönnetty tuki)

KEMERA-tukea myönnetään myös metsäautoteiden tieosakkaille tien rakentamiseen ja perusparantamiseen sekä piennartasanteiden ("penkkateiden") tekemiseen turvemailla kunnostusohjelmien yhteydessä. Tuen avulla on rakennettu tai perusparannettu hieman yli 2000 km teitä (kuva 1).



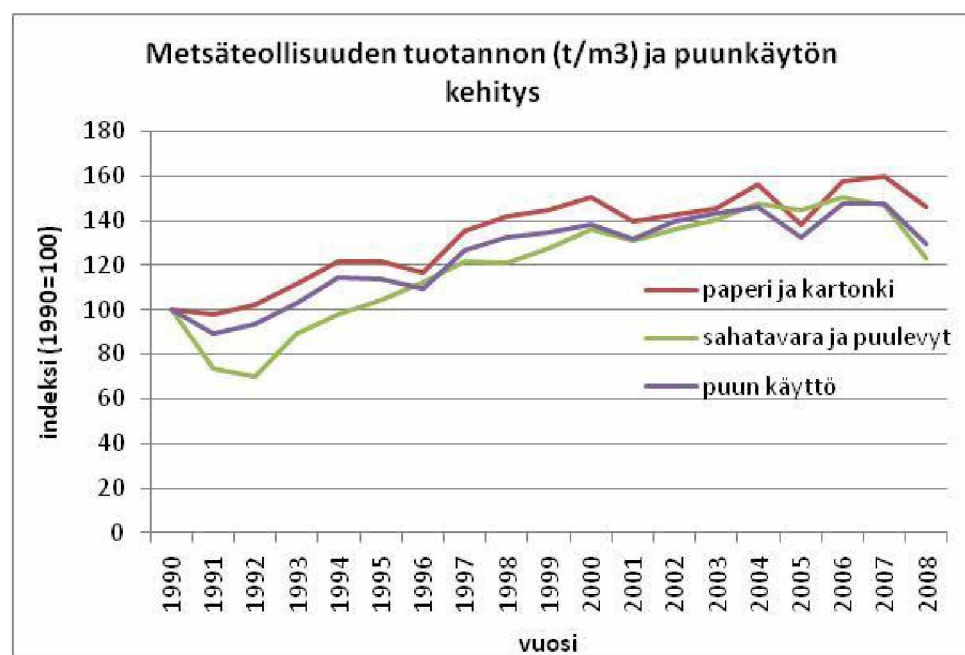
Kuva 1. KEMERA – varoin tuetut metsäteiden rakentamisen ja perusparannuksen suoritemäärät 1999 – 2008 (lähde: Tapion vuositilastot 2008).

### 3 METSÄSEKTORIN NYKYTILANNE JA KEHITYSNÄKYMÄT

#### 3.1 Tuotannon muutokset

Metsäteollisuus on suhdanneherkkä toimiala, joka on erityisen riippuvainen viennistä. Niin metsäteollisuuden tuotanto kuin puun käyttö on kasvanut pitkällä aikavälillä merkittävästi. Markkinatilanteen muutosten vuoksi kehitys ei kuitenkaan ole ollut tasaista. Kasvuvuosien jälkeen on aina seurannut taantumavaiheita (kuva 2).

Ennen vuoden 2008 syksyllä käynnistynyttä laskusuhdannetta Suomen paperiteollisuuden tuotanto vastasi noin 100 miljoonan ihmisen paperin käyttöä. Euroopassa vallinnut huomattava metsäteollisuuden ylikapasiteetti sekä hintojen ja tuotteiden kysynnän lasku ovat kuitenkin pakottaneet Suomen metsäteollisuuden supistamaan tuotantoaan ja tuotantokapasiteettiaan. Tuotanto laski vuonna 2008 paperin ja kartongin valmistuksessa noin 10 % ja sahatavaran ja puulevyjen valmistuksessa noin 20 % huippuvuoteen 2007 verrattuna. Tuotannon lasku jatkui voimakkaana vuonna 2009, mutta sen ennustetaan lähtevän selkeään kasvuun vuoden 2010 aikana.



Kuva 2. Metsäteollisuuden tuotannon ja puun käytön kehitys vv. 1990–2008.

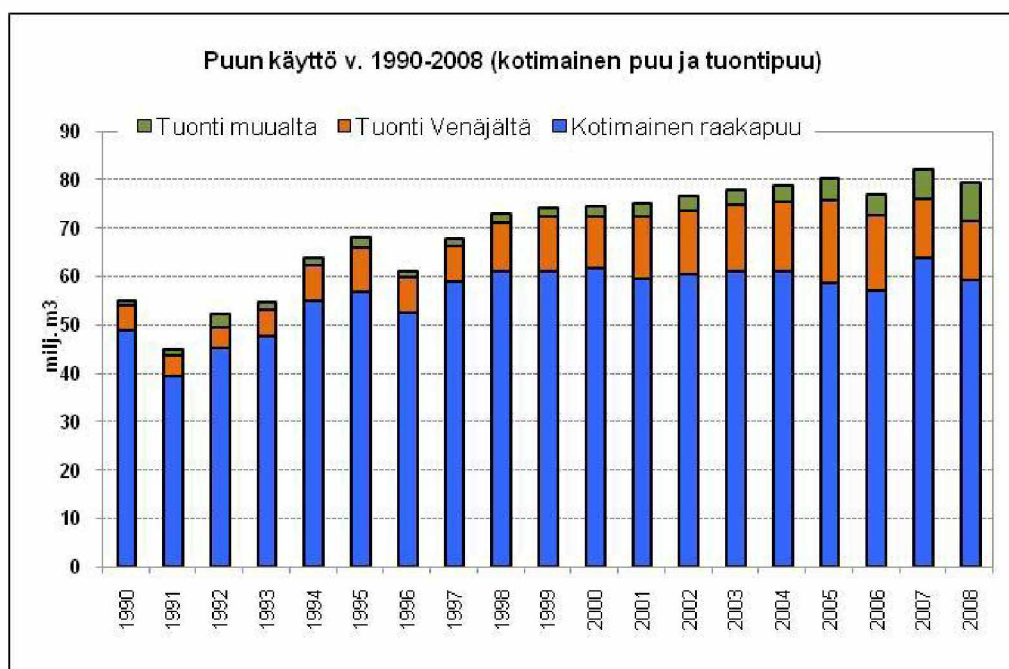
Metsäteollisuuden nykyisten toimintaedellytysten turvaaminen ja kilpailukyvyn parantaminen arvioidaan olevaan ainakin 10–15 vuotta keskeistä, sillä uusien tuotteiden vaikutus tuotantorakenteeseen tulee olemaan merkittävä vasta pidemmän siirtymäajan kuluessa. Uusienkin tuotteiden tuotannossa Suomen metsien raaka-ainepohja tultaneen hyödyntämään tehokkaasti. Metsäteollisuuden tuotannon arvioidaan asettuvan 2010-luvulla tasolle, joka on noin neljänneksen pienempi kuin 2000-luvun keskimääräinen taso.

#### 3.2 Puuvarojen tilanne, kehitys ja riittävyys

Raakapuun kokonaiskäyttö metsäteollisuudessa ja energiatuotannossa Suomessa on vuosina 2002–2008 ollut 73–82 milj. m<sup>3</sup>. Tästä kotimaisen

puun osuus on ollut 57–64 milj. m<sup>3</sup> ja tuontipuun 15–19 milj. m<sup>3</sup> (kuva 3). Vastaavana ajanjaksona metsäteollisuuden käyttämän kotimaisen raakapuun määrä on ollut 52–59 milj. m<sup>3</sup> (keskimäärin 55 milj. m<sup>3</sup>/vuosi) ja energiatuotannossa käytetyn kotimaisen puun määrä 5–6 milj. m<sup>3</sup>/vuosi. Metsäteollisuuden käyttämästä puusta noin 80 % on peräisin yksityismetsistä pois lukien teollisuuden ja institutionaalisten omistajien metsät. Metsähallituksen hallinnassa olevien valtion metsien merkitys puuhuollolle on suurin Pohjois- ja Itä-Suomessa.

Raakapuun tuonnista Venäjän tuonnin osuus oli enimmillään noin 80 % (17 milj. m<sup>3</sup>, kokonaistuonti 21,5 milj. m<sup>3</sup>) vuonna 2005. Tilanne on kuitenkin muuttunut Venäjän esittämien raakapuun vientitullien korotusten vuoksi. Venäjän suunnitelman mukaan raakapuun vientitullien oli määrä nousta latvaläpimitaltaan alle 15 cm koivua lukuun ottamatta 50 euroon kuutiolta vuoden 2009 alussa. Korotusta on lykätty eteenpäin ja tämän hetkisen aikataulun mukaan korotus astuu voimaan vuoden 2011 alussa. Nykyisin tulli on 15 euroa kuutiometriltä. Vientitullien korotusuhan vuoksi suomalaiset metsäyhtiöt ovat purkaneet puunhankintaorganisaatioitaan Venäjällä ja sopeuttaneet tuotantoaan niin, että suurin osa tarvittavasta puuraaka-aineesta saadaan kotimaasta. Mikäli Venäjän esittämä 50 euron tulli tulee voimaan, raakapuun tuonti Venäjältä loppuu kokonaan. Sen sijaan hakkeen tuonti, jota vientitullit eivät koske, tulee jatkumaan ja jopa kasvamaan aikaisemmasta tasosta. (1,5 milj. m<sup>3</sup> vuonna 2008)



Kuva 3. Kotimaisen puun ja tuontipuun kokonaiskäyttö vuosina 1990–2008.

Suomen metsien uusimman inventoinnin mukaan metsien kasvu (99,5 milj. m<sup>3</sup>/v) mahdollistaa nykyistä suuremman puun käytön. Puuntuotannollista kestävyyttä vaarantamatta on vuosittain hakattavissa noin 70 milj. kuutiometriä ainespuuta ilman lisäsuojelua. Hakkuiden lisäysmahdollisuudet painottuvat yksityismetsiin. Erityisesti mäntyvaltaisten pienläpimittaisen puuston ja turvemaiden hakkuita on mahdollista lisätä. Edellä esitetty arvio metsäteollisuuden tuotannon kehityksestä merkitsee noin 50 miljoonan kuution vuotuisesta puun käyttöä. Kotimaista puuta jää käytettäväksi siten riittävästi myös energiatuotannossa.

### 3.3 Puun käyttö energiantuotannossa

Teollisessa energiatuotannossa käytettiin 2000-luvun loppupuolella 13–14,8 milj. m<sup>3</sup> vuodessa kiinteitä puupolttoaineita. Siitä oli metsäteollisuuden sivutuotteita, kuten kuorta ja purua, 9,5–11 milj. m<sup>3</sup> ja metsähaketta 2,6–4 milj. m<sup>3</sup>. Tämän lisäksi metsähaketta käytetään paikallisesti pientaloissa 0,5–0,6 milj. m<sup>3</sup> sekä tavanomaisissa tulisijoissa polttopuuta 4–5 milj. m<sup>3</sup> vuodessa.

Metsähakkeen käyttötavoitetta ja –mahdollisuuksia on tarkasteltu useassa selvityksessä. Kansallisessa metsäohjelmassa metsähakkeen käyttötavoitteeksi asetettiin 8–12 milj. m<sup>3</sup> vuonna 2015 ja kansallisessa ilmasto- ja energiastrategiassa tavoite on 12 milj. m<sup>3</sup> (24 TWh) vuonna 2020. Maaliskuussa 2010 Työ- ja elinkeinoministeriön asettaman Puuenergian käytön lisäämisen- työryhmän loppuraportin yhteydessä keskusteluihin nousi tavoitteen nostaminen 17 miljoonaan kuutiometriin vuonna 2020. Metsäteho Oy:n ja Pöyry Energia Oy:n selvityksen (2009) mukaan nykytasoiset markkinapuun hakkuut merkitsisivät noin 13,5 milj. m<sup>3</sup> (27 TWh) metsähakekertymää. Puuston määrä ja vuotuinen kasvu mahdollistaisivat huomattavasti suuremman hyödyntämisen.

Puupolttoaineiden kilpailukyky energiatuotannossa ei nykyisin ole riittävällä tasolla tavoitteen saavuttamiseksi. Nykyisillä päästöoikeuksien markkinahinnalla (10 €/t CO<sub>2</sub>) metsähakkeen käyttöä on vaikeaa lisätä. Puupolttoaineiden käytön voimakas lisääminen edellyttäisi yli 25 €/t CO<sub>2</sub> päästöoikeuden hintatasoa tai sitä vastaavaa kilpailukykyä. Käyttötavoitteen yhtenä edellytyksenä myös on, että metsäteollisuuden tuotanto säilyy viime vuosien tasolla.

Metsätehon ja Pöyryn selvityksessä arvioidaan metsähakkeen todennäköisen käytön kehittyvän maksimissaan 20 TWh:n tasolle vuonna 2020. Tämä tarkoittaa noin 10 milj. kuutiometrin metsähakkeen käyttöä, mikä on kolminkertainen määrä nykytasoon nähden. Lisäys edellyttää huomattavia investointeja myös korjuu-, haketus- ja kuljetuskalustoon.

### 3.4 Raakapuun kuljetusten muutokset

Venäjän raakapuun tuonnin vähentyminen ja toteutuneet tuotantolaitosten lakkautukset vaikuttavat merkittävästi kotimaan raakapuun kuljetusvirtoihin. Venäjän tuonnin väheneminen vaikuttaa erityisesti Itä-Suomen metsäteollisuuteen, joka on käyttänyt noin 85 % Venäjältä tuodusta puusta. Metsäyhtiöt pyrkivät paikkaamaan syntyneen puuvajeen kotimaisella puulla, jota on aikaisempaa enemmän käytettävissä tuotantolaitosten lakkautusten vuoksi erityisesti Itä-Lapissa (Kemijärven sellutehtaan lakkautus) Kainuussa (Kajaanin paperitehtaan lakkautus) sekä Länsi- ja Keski-Suomessa (useita tuotantolaitosten lakkautuksia). Syntyvä kotimaisen markkinapuun kysynnän ja tarjonnan alueellinen epätasapaino muuttaa kuljetussuuntia, lisäten kuljetuksia erityisesti Itä-Lapista Perämeren rannikolle ja Länsi- ja Keski-Suomesta

sekä Kainuusta Kaakkois-Suomeen. Samalla raakapuun kuljetusmatkat pidentyvät, mikä merkitsee voimakasta rautatiekuljetusten kysynnän kasvua runkokuljetuksissa.

Ratahallintokeskuksen selvitysten yhteydessä on arvioitu, että raakapuun kotimaan rautatiekuljetusten tonnimäärä kasvaa ennen lamaa vallitsevaan tilanteeseen nähden noin 30 % ja kuljetussuoritteet jopa 40–50 %. Puuvirtojen muutokset vaikuttavat myös kuorma-autoilla tapahtuvien kuljetusten osittain uudelleen suuntautumiseen. Aikaisempaa suurempi osa kuljetuksista suuntautuu rautateiden kuormauspaikoille. Tieosakohtaiset kuormitusmuutokset voivat tämän vuoksi olla merkittäviä.

### 3.5 Energiapuun kuljetusten kasvu

Vuodelle 2020 ennustettu 20 TWh:n metsähakkeen käyttö merkitsee hakekuljetusten kasvua noin 9 miljoonalla kiintokuutiolla vuoden 2007 yhdestä miljoonasta kuutiometristä.

Tällä hetkellä tienvarsihaketus lähtöpaikalla ja suora autokuljetus voimalliseksi on yleisimmin käytetty toimitustapa. Vuonna 2015 on Suomessa arvioitu olevan yli 550 puuta käyttävää energialaitosta. Puupolttoaineiden kuljetusmatkat leimikoista laitoksille muodostuvat siten varsin lyhyiksi. Tämän vuoksi suurin osa kuljetuksista tulee olemaan myös tulevaisuudessa kuorma-autokuljetuksia.

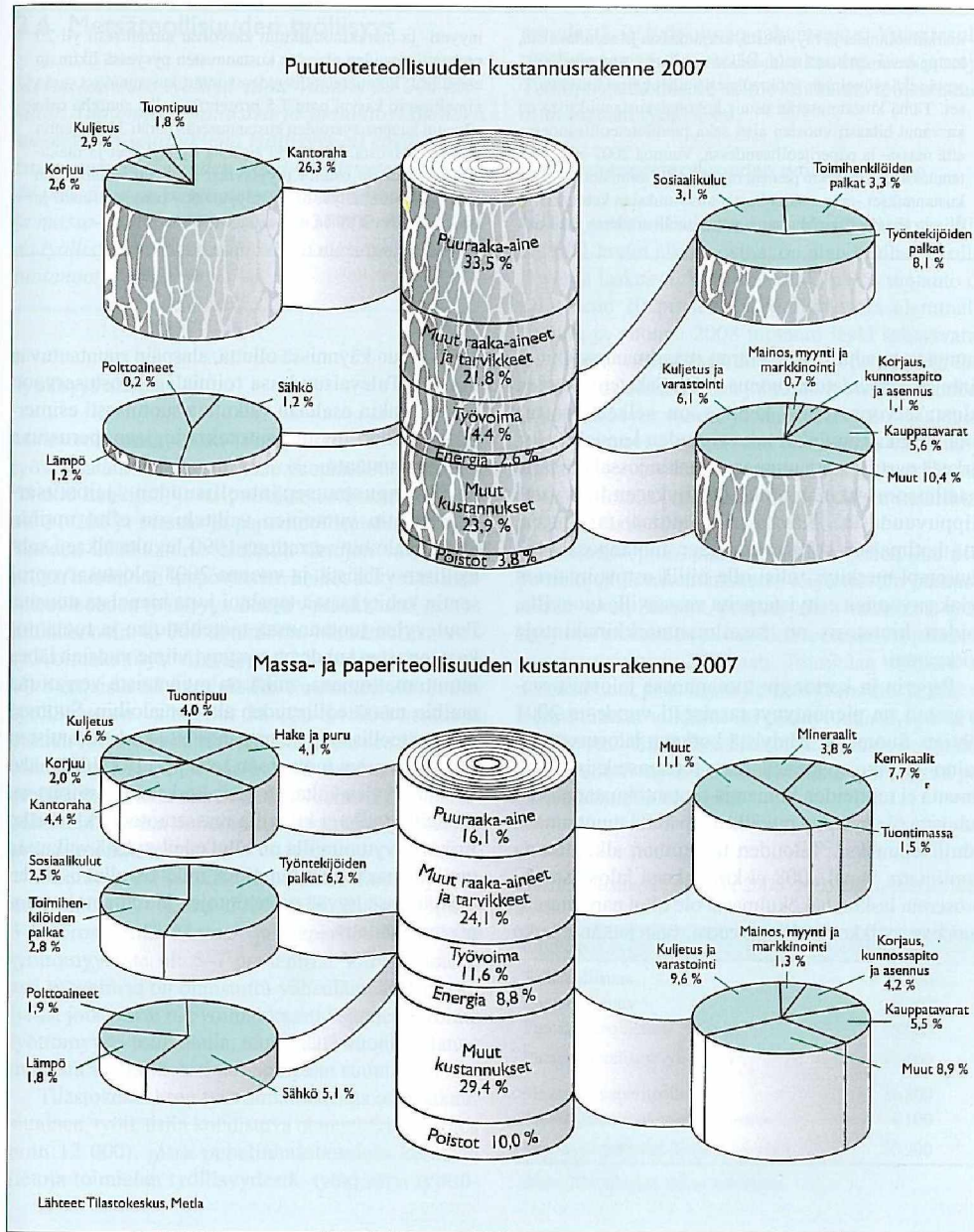
Suuret energialaitokset, joilla on myös muita parempi puupolttoaineiden maksukyky, joutuvat hankkimaan osan raaka-aineestaan myös kauempaa, jolloin kuljetusmuotona kyseeseen tulevat myös junakuljetukset sekä proomuilla tapahtuvat vesikuljetukset. Kun metsähakkeen toimitus perustuu tienvarsihaketukseen ja alkukuljetus on 10–20 kilometrin mittainen, on rautatiekuljetus autokuljetusta edullisempi 140–180 kilometrin kuljetusmatkalla. Rautatie- ja vesitiekuljetusten kilpailukykyä biopolttoaineiden kuljetuksia selvittäneen Keiteleen kanavatyöryhmän selvityksen mukaan rautatiekuljetusten potentiaalinen määrä vuonna 2015 on päästöoikeuden hinnalla 20 €/tonni CO<sub>2</sub> noin 2,6 TWh (n. 1,3 milj. kiintokuutiometriä) ja päästöoikeuden hinnalla 30 €/tonni CO<sub>2</sub> noin 3,6 TWh (n. 1,8 milj. kiintokuutiometriä). Näiden kuljetusten toteutuminen edellyttää päästöoikeuden hinnan kohoamisen ohella investointeja rautatiekuljetusten terminaaliverkkoon.

Tulevaisuudessa puupolttoaineiden välivarastointi eli terminaalitoiminta tulee yleistymään ja osa nykyisestä tienvarsihaketuksesta tulee siirtymään terminaalisiin haketettavaksi. Välivarastointiin käytettävä terminaalit voi palvella yksinomaan autokuljetusta, tai se voi toimia samalla myös rautatiekuljetusten tai aluskuljetusten edellyttämänä lastausterminalina. Tällaisessa toimintamallissa rautatie- ja aluskuljetusten kilpailukyky arvioidaan paranevan.



### 3.6 Puuraaka-ainekuljetusten tehostamistarve

Raakapuun korjuun ja kaukokuljetuksen kustannukset olivat vuonna 2007 yhteensä noin 700 M€. Massa- ja paperiteollisuudessa nämä kustannukset muodostivat 3,6 % ja puutuoteteollisuudessa 5,7 % koko tuotantoketjun kustannuksista (kuva 4).



Kuva 4. Metsäteollisuuden kustannusrakenne vuonna 2007.

Kotimaisen raakapuun osuuden kasvu metsäteollisuudessa ja kasvava rautatiekuljetusten osuus näissä kuljetuksissa sekä puupolttoaineiden käytön moninkertaistuminen tulevat asettamaan uusia tehokkuusvaatimuksia puuraaka-aineiden kuljetusjärjestelmille ja infrastruktuurille.

Kelirikon merkitys raakapuun korjuun ja kaukokuljetuksen kustannustekijänä korostuu, kun puun tuonti Venäjältä vähenee. Aiemmin puun huomattavan tuonnin avulla on voitu tasata kelirikosta kausivaihteluista aiheutuvia korjuun ja kuljetuksen kausivaihteluita, sillä puuta on varastoitu Itärajan läheisyydessä olevista puskurivarastoissa.

Suomessa on noin 1900 hakkuukonetta, noin 2000 metsätraktoria ja noin 1400 puutavara-autoa. Kelirikkoaikana korjuu- ja kuljetuskalustoa ei voida käyttää eikä kuljettaa kuin osalla alempiasteista tieverkkoa. Tämän vuoksi kelirikkoaikana jää korjaamatta 4–5 miljoonaa kuutiota puuta. Tämä lisää korjuu- ja kuljetuskaluston tarvetta muuna aikana. Puuta joudutaan myös varastoimaan kelirikkoajaksi kantavien teiden varteen.

Kelirikon aiheuttamia lisäkustannuksia voidaan pienentää kaikin keinoin, joilla puun korjuuta voitaisiin tasoittaa. On arvioitu, että metsäkoneiden vuotuisia käyttötunteja voitaisiin lisätä jopa puolella kaksivuorotyön avulla ja kelirikon poistamisella. Tämä vähentäisi merkittävästi kaikkien korjuu- ja kuljetusketjun vaiheiden kustannuksia. Avainasemassa kelirikon pienentämisessä ovat yleisen ja yksityisen alemman tieverkon kelirikkokorjaukset.

Raakapuun rautatiekuljetusten lisääntyessä autokuljetuksina tapahtuvien alkukuljetusten aiheuttama tierasitus kasvaa erityisesti raakapuun kuormauspaikoille johtavilla teillä. Kuljetusten tehokas ja tasainen hoitaminen tällaisilla reiteillä on hyvin tärkeää, mikä tulisi ottaa huomioon kelirikkokorjausten priorisoinnissa. Rautatiekuljetusten kasvun pullonkaulaksi saattaa muodostua raakapuun siirtokuormaukseen ja välivarastointiin soveltuvien kuormauspaikkojen kapasiteetti ja rautatievaunukaluston riittävyys.

Rautatiekuljetuksiin perustuvaa kuljetusjärjestelmää voidaan tehostaa keskitämällä kuljetuksia suuriin terminaaleihin, joissa on erillinen kuormauspalvelu ja joista kuljetukset voidaan hoitaa suorina kokojunakuljetuksina tuotantolaitoksille. Tällä tavoin vaunukiertoa voidaan nopeuttaa ja kuljetuskustannuksia alentaa. Huomattava osa rautatiekuljetusten kasvusta kohdistuu huonokuntoisille radoille. Näiden ratojen kunnostuksella voidaan turvata liikenteen jatkuminen ja poistaa kuljetuskustannuksia lisääviä matalia nopeusrajoituksia.

Myös puupolttoaineiden lisääntyvä käyttö edellyttää kokonaan uudentyyppisen terminaaliverkoston luomista. Terminaaleja tarvitaan puupolttoaineiksi käytettävien kantojen, oksien, latvusten ja rankojen murskausta ja valmiin hakkeen varastointia varten.

## 4 TIELIIKENTEEN NÄKÖKULMA

### 4.1 Yleistä

Maantieliikenteen on ennustettu kasvavan vuoteen 2040 merkittäväällä osalla päätiestöä yli 30 %, kasvukeskusten lähialueilla yli 50 %. Samaan aikaan merkittäväällä osalla maan haja-asutusalueita yhdysteiden liikennetarve pienenee asutuksen vähenemisen myötä. Pitkän aikavälin tavoitetilassaan Tiehallinto on arvioinut investointi ja ylläpitotarpeen seuraavan 20 vuoden aikavälille. Määrärahojen kokonaistarve vuositasolla olisi noin 1,6-kertainen nykyisiin määrärahoihin verrattuna. Suuresta lisästarpeesta huolimatta investoinnit kohdentuisivat lähinnä vain päätieverkkoon ja kaupunkiseuduille ja vain erittäin vähäisessä määrin maaseudun perusverkkoon (seutu- ja yhdysteille). Näiden nykyinen taso ylläpidettäisiin ja tiestön rakenteita korjattaisiin rajatussa määrin niiden vanhenemisen myötä. Tämäkin edellyttäisi ylläpito- ja korjausrahoituksen lisäämistä 25–30 %.

Maantiekuljetuksen merkitys metsäteollisuudelle on tärkeä ja toisaalta metsäteollisuuden maantiekuljetuksen merkitys tienpidolle on suuri. Vuonna 2007 maanteitse kuljetettiin puuraaka-aineita noin 45 milj. tonnia ja metsäteollisuuden tuotteita noin 26 milj. tonnia. Nämä kuljetukset synnyttivät 6,9 mrd. tonnikilometrin kuljetussuoritteen, mikä oli 27 % koko tieverkon kuljetussuoritteesta.

Kuorma-autokuljetus on lähes aina osa raakapuun kuljetusketjua. Vuonna 2007 puun autokuljetusten kuljetuskustannukset olivat 252 M€. Tiestön verkollinen saavutettavuus raakapuun saannin kannalta on Suomessa suhteellisen hyvä. Tieverkon pituus yksityistiet ja metsäautotiet mukaan lukien on 300 000–400 000 km. Raakapuukuljetusten toimivuuden varmistaminen kohdentuu huomattavan laajaan tieverkkoon, koska hakkuukohteet vaihtelevat ja kattavat pääosan maata.

Tieverkon kehittäminen, modernisointi ja perusparantaminen ovat kokonaisuus. Rajalliset määrärahat on tarkoituksenmukaisesti kohdennettava ottaen huomioon asiakaskunnan, koko yhteiskunnan ja kansantalouden tarpeet, prioriteetit ja tehokkuusvaatimukset. Päätieverkon suuret kehittämistarpeet merkitsevät samalla rajallisia resursseja vähäliikenteisen tiestön parantamiseen ilman erillisiä, korvamerkittviä määrärahoja.

### 4.2 Ympärivuotisten kuljetusten turvaaminen

Suomen maantieteellinen asema merkitsee, että ilmasto vaikuttaa pientiestön kantokykyyn ja käytettävyyteen enemmän kuin monissa muissa kilpailijamaissa. Mahdollisuudet siihen, että edes yleisen maantieverkon kaikki painorajoitusuhkan alla olevat tai sellaiseksi mahdollisesti tulevat pientiet voitaisiin täydellisesti perusparantaa, ovat rajalliset, eikä parantaminen kuljetustarpeen satunnaisuus huomioon ottaen ole kaikilta osin edes kannattavaa.

Sorapintaisista maanteistä (27 000 km) noin 16 000–18 000 km on ns. rakentamatonta eli niiden rakenne on altis liikenteen ja sään kuormitukselle. Alemmalla tieverkolla on myös kevytrakenteisia päällystettyjä osuuksia, jotka ovat alttiina kelinäköön aiheuttamille vaurioille. Roudan vaikutusten lisäksi raskas liikenne voi epäedullisissa oloissa murtaa rakennetta ja heikentää sen kantavuutta jatkossa ilman, että tie tällä hetkellä suuremmin oireilisi. Tällaisen verkon kokonaan uudelleen rakentaminen (riittävän kantavuuden pysyvä varmistaminen) maksaisi karkeasti noin miljardi euroa. Puuhuolto-ohjelman korjausrahoituksella ja sen jälkeisellä pienemmällä rahoituksella pyritään yk-



sittäisten ongelmakohteiden vuosittaiseen korjaukseen niin, että muutaman vuoden aikajänteellä pystyttäisiin merkittäviä vähäliikenteisen verkon reittejä vapauttamaan kokonaan painorajoitusuhkasta ja siten helpottamaan puun saantia ja kuljetuslogistiikkaa.

Metsäteollisuuden tarve ei ole joka paikkaan pääsy aina, riittävä määrä korjuukelpoisia leimikkoja kestävän tien varressa on määräävä tekijä. Useimmissa maakunnissa saadaan puuhuoltorahoituksella korjattua nyt tiedossa olevat puukuljetusten kannalta keskeiset sorateiden ongelmat. Muutamassa maakunnassa jää parannustoiveita toteuttamatta runsaastikin. Ylipäänsä tiedetään, että nyt tehdyt ja suunnitellut korjaukset auttavat tilannetta, pienentävät painorajoitusuhkaa, mutteivät poista ongelmia kokonaan tai kovin pitkäksi aikaa. Ainakin osalle korjatuista teistä on syytä palata lähivuosina. Korjausten ulkopuolelle ovat puuhuoltokorjausten vuosina kokonaan jääneet muiden asiakasryhmien kannalta tärkeiden kantavuus- ja kelirikko-ongelmien korjaaminen. Säännöllinen vuosittainen ja mielellään suuruudeltaan melko vakiokokoinen rahoitus sorateiden korjauksiin on tarpeen myös puuhuolto-ohjelman jälkeen.

Hyvä käytäntö voisi olla esimerkiksi sorateiden kunnostuskierto seitsemän vuoden välein sisältäen kantavuuden parantamista runkokelirikon vaivaamista tienkohdilta, ojituksen, rumpujen uusimisen ja sorastuksen. Tämä ei kuitenkaan ole koko soratieverkolla mahdollista nykyisentasoisella perustienpidon rahoituksella.

#### **Ehdotus:**

- **Erillistä puuhuollon turvaamiseen osoitettua lisärahoitusta jatketaan noin puolella nykyvolyymin painottuen erityisesti kelirikko-ongelmaisiin kuljetusreitteihin kolmen lisävuoden ajan v. 2012–2014 (tiekohteisiin yht. 50 M€).**
- **Normaalin perustienpidon rahoitustasossa huomioidaan tärkeimpien sorateiden (lk. 1) ja keskeisten puukuljetusreittien ”määräaikaishuoltotarve” noin seitsemän vuoden kierrolla (kuivatus, kantavuus, pintakunto). Rahoitustarpeena tämä tarkoittaa n. 15 M€:n pysyvää tasonnostoa vuotuisen kunnossapitorahoitukseen.**

### **4.3 Siltojen varmistaminen**

Painorajoitusten määrä on viime aikoina vähentynyt. Painorajoitettuja siltoja oli elokuun 2009 lopulla 160 kappaletta. Näistä yksi on valtatiellä, viisi seututeillä ja loput 154 yhdysteillä. Yleisimmin rajoitetaan akseli- ja/tai telipainoa ja lisäksi kokonais- tai yhdistelmäpainoa, painorajoitus on kokonaispainolle tällöin yleisimmin 30 tai 32 tonnia.

Puuhuoltorahoilla tehdyt korjaukset parantavat tilannetta. Moni silta on kuitenkin nykyisin hyvin lähellä painorajoituksen tarvetta. Mikäli siltojen ylläpidon rahoitus ei ole riittävää, onkin uhkana, että painorajoitusten siltojen määrä kääntyy kasvuun. Samoin mikäli ajoneuvoasetuksessa tapahtuu muutoksia, se heijastuu heti painorajoituksiin.

**Ehdotus:**

- **Maantieverkolla olevat puukuljetuksia sekä korjuu- ja metsänparannuskaluston kuljettamista estävät siltakohteet korjataan tai uusitaan vv. 2012–2014 erillisen lisärahoituksen turvin (siltakohteisiin yht. 10 M€).**

#### **4.4 Kapasiteettikapeikkojen kehittäminen**

Myös päätieverkolla on puutteita, jotka haittaavat kuljetuksia. Kyse on useimmiten yleisemmästä tieverkon standardipuutteesta kuten tien kapeudesta, mäkisyydestä, mutkaisuudesta ja liittymien ahtaudesta aiheutuvista sujuvuus- ja turvallisuusongelmista. Näissä ei kuitenkaan ole kyse varsinaisesti puukuljetusten esteestä. Joissakin tapauksissa yleisestä liikenteen kasvusta tai muuttuvista kuljetusvirroista aiheutuvat paikalliset kuormitusmuutokset voivat olla niin merkittäviä, että tien parantaminen on perusteltua.

**Ehdotus:**

- **Normaalin perustienpidon rahoitustasossa huomioidaan mahdollisuudet toteuttaa pieniä alueellisia ylläpitotoimia ja investointeja metsäalan kuljetusreittien kehittämiseksi, ei erillistä korvamerkittyä lisärahoitusta.**

#### **4.5 Yksityistieverkon tilanne ja kehitystarpeet**

Yksityistielain mukaisia avustuksia jaetaan nyt kahdella eri menettelyllä. Normaalin rahoituksen (v. 2009 13 M€/v.) kriteereinä on pääasiassa pysyvä asutus. Määräaikaisen (v. 2009–2011) lakimuutoksen perusteella avustetaan lisäksi sellaisia teitä, joilla on merkittävää vaikutusta teollisuuden puuhuollolle, vaikka niillä ei asumiseen perustuvat kriteerit täytyisikään. Jatkossa on harkittava, miten yksityistielakia on kehitettävä, jotta yksityistieverkolle kohdistuvat muuttuvat tarpeet tulisivat myös avustuskriteereissä huomioitua:

- Kahden eri kriteeristön käyttö monimutkaistaa hallinnollista työtä ja luo avustuksen hakijoille epäselvän tilanteen avustusten käyttökohteista.
- Avustuksen kriteeristössä tulisi asumisen rinnalla olla pysyvästi huomioituna myös yksityistieverkon tarve tuotannon ja raaka-aineiden kuljetuksiin.
- Yksityistieverkon varressa on tarvetta tulevaisuudessa kehittää myös mm. bioenergian hankinnan tarpeisiin varasto- ja jalostusalueita, tulisi siko tällaisia ottaa myös avustusmenettelyssä huomioon.

## Ehdotukset

### Yksityistieavustusten rahoituksen kehittäminen:

- Yksityistieavustusten osalta turvataan riittävä rahoitus normaalin yksityistieavustusmenettelyn kautta, ja sitä niin kehittämällä, että puuhuolto ja vastaavat tuotantotarpeista lähtevät perusteet ovat pysyvän asutuksen rinnalla määrittämässä avustuskelpoisuutta. Rahoituksen taso ehdotetaan nostettavaksi tasolle 20 M€/v (nyt perustaso on 13 M€/v ja puuhuoltooperusteiden lisäksi 10 M€/v)
- Yksityistielain mukaisten avustusten ja KEMERA-lain mukaisten avustusten menettelyjä yhtenäistetään ja harkitaan erillisten avustusmenettelyjen kehittämistä yhdeksi kokonaisuudeksi

### Metsätiestön ylläpidon turvaamiseksi tarkoitettujen KEMERA-tukiosuuksien myöntämisperusteiden muutokset:

- Tukiprosentit (nykyisin uusi tie 20–40 % ja perusparannus 40–60 %)

*Uuden metsätien rakentamisen ja metsätien perusparantamisen tukea nostetaan tukivähyhykkeittäin 10 prosenttiyksiköllä. Metsätien perusparannushankkeen yhteyteen voidaan rakentaa uutta tietä perusparannuksen rahoitusehdoilla tiheysvaatimuksen puitteissa.*

- Metsäkäytön osuus (nykyisin yli 40 %)

*Rahoitettavalla metsätien perusparannushankkeella metsätalouden edellyttämien kuljetusten osuus on yli 25 %.*

- Rahoitettavan tien ikä (nykyisin 20 vuotta)

*Metsänparannusvaroin rakennetun metsätien valmistumisesta on kulunut yli 15 vuotta.*

## 4.6 Terminaalit, välivarastot

Terminaali- ja varastoalueet toimivat raakapuun väliaikaisena säilytys- ja siirto- ja kuormauspaikkoina jatkokuljetusta varten. Välivarastoja käytetään mm. kelirikosta aiheutuvien kuljetuskaluston kuormitusvaihteluiden tasaamiseksi, toisin sanoen puutavaraa ajetaan ennen kelirikkokautta kantavien teiden varrella oleviin varastoihin. Tiestön varrella sijaitsevia säilytyspaikkoja käytetään myös raakapuun kuormaimille ja perävaunuille, kun kuljetus metsästä on mahdollinen vain vetoautoa käyttäen. Erilaisia terminaali- ja puskurivarastoja tarvitaan rautatielastauspaikkojen, uiton pudotuspaikkojen, raja-asemien tai jalostuslaitosten lähistölle.

Liikennevirasto osallistuu tapauskohtaisesti lähinnä kuormainten ja perävaunujen pysäköintiä palvelevien säilytyspaikkojen sekä pienehköjen puutavaran lyhytaikaista varastointia ja puutavaran lajittelua palvelevien alueiden toteuttamiseen. Pitempiaikaista varastointia palvelevien ns. terminaali- ja puskurivarastojen toteuttaminen on ollut metsäyhtiöiden ja muiden tahojen vastuulla. Varastopaikat, joiden ylläpitoon ja hoitoon Liikennevirasto osallistuu, ovat kaikkien puukuljettajien ja myös muun tavaraliikenteen käytössä. Vastaavasti tiestä erillisten välivarastopaikkojen talvihoito, muu kunnossapito ja yleinen siisteys ovat alueiden käyttäjien vastuulla. Vastuut määritellään aluekohtaisesti.

sessä sopimuksessa. Tavoitteena on, että kullekin alueelle sovitaan yksi vastuutaho, ja tieto alueen käyttömahdollisuuksista ja vastuutahoista on yleisesti saatavilla esim. www-sivujen kautta.

Puupolttoaineiden lisääntyvä käyttöä varten tarvitaan terminaaleja puupolttoaineiksi käytettävien kantojen, oksien, latvusten ja pienpuiden murskausta ja valmiin hakkeen varastointia varten. Puupolttoaineita kuivatetaan noin vuoden ajan leimikoiden lähellä ennen murskaukseen kuljettamista. Puuaines voidaan murskata myös jo lähtökohteessa. Sen sijaan murskausta ei kannata toteuttaa voimalaitoksella murskaamattoman puuaineksen pienen tilavuuspainon vuoksi, mikä lisäisi huomattavasti kuljetuskustannuksia. Voimalaitoksilla ei yleensä ole myöskään tilaa hakettamiseen. Haketuksen aiheuttama melu voi asutuksen lähellä muodostua myös ongelmaksi.

#### **Ehdotus:**

- Edistetään yhteiskäyttöisten tienvarsivarastojen syntyä ja käyttöä käyttäjien ja tienpitäjien yhteisin toimin ja monirahoitusmallilla.
- Kehitetään biopolttoaineiden jalostus- ja kuljetus-/varastointiketjua toimivaksi verkostoksi ja eri osapuolten liiketoiminnoiksi.

#### **4.7 Puutavara-autojen ja metsätyökoneiden siirtokuljetusten kehittäminen**

Puuhuollon tehokkuuden parantamiseen on mahdollisuuksia myös autokaluston tekniikkaa kehittämällä ja ajoneuvoja koskevien säädösten uudistamisella.

#### **Rengaspaineiden säädön (CTI-tekniikka) käyttöönotto kuljetuskalustossa**

Rengaspaineiden alentamisella saavutettavaa pintapaineen ja muunkin tie-rasituksen vähentymistä puutavarakuljetuksissa on tutkittu mm. USA:ssa ja Kanadassa jo 1990-luvun alussa. Säätojärjestelmiä on kehitetty ja otettu käyttöön ensin sotilasajoneuvoihin. Siviilikäyttöön niitä on alettu soveltaa mm. Pohjois- Amerikassa, Australiassa ja Uudessa Seelannissa. Myös Ruotsissa ja Skotlannissa tällaista kalustoa on jo melko laajasti käytössä. Suomessa on ensimmäinen puutavara-auto varustettu laitteilla viime vuonna, ja tällä kalustolla on tehty myös kokeita suomalaisissa olosuhteissa. Kokeissa on selvästi todettu, että rengaspaineiden säädön merkitys alemman tieverkon kuormittumiseen on merkittävä.

Rengaspaineen pienentämisellä vaikutetaan erityisesti pehmeäpintailla tiellä liikkumiseen. Kun pintapaine tiehen pienenee, niin raiteenmuodostus vähenee ja pyörän pitokyky suurenee. Lisäksi saavutetaan muita hyötyjä: polttoaineen kulutus pienenee ja kaluston rikkoutuminen vähenee. Myös kuljettajien ergonomia paranee, kun rengaspaineet ovat säädettävissä täyden ja tyhjän auton ajossa kuhunkin tilanteeseen sopiviksi.

Tällaisen kaluston laajempi käyttöönotto edellyttää ajoneuvoja koskevien säädösten muuttamista niin, että käyttö on mahdollista painorajoitetuillakin teillä. Ruotsissa tällaisen kaluston liikkuminen on säädösin säädetty luvalliseksi asetuksessa määritellyllä tieverkolla, vaikka siellä on muuta liikennettä koskeva painorajoitus.

Suomessa on harkittava onko tällaiseen tarkoitukseen sovellettavissa ”Ruotsin mallia” vai onko jokin muu säädösmuutos tarpeen tai tarkoituksenmukainen. Suomessa on säädöksillä vapautettu ns. elintärkeät kuljetukset painorajoituksista (maitoautot yms.) sellaisillakin teillä, joilla tavalliselle kalustolle on painorajoitus. Tämän vapautettujen kuljetusten listaan on periaatteessa mahdollista ajatella lisättäväksi myös sellaisen kaluston käyttö, jonka haitat tierakenteelle ovat normaalikalustoa pienemmät. Samoin voisi harkita metsätyökoneiden siirtokuljetusten rinnastamista edellä kerrottuihin kuljetuksiin.

### Kokonaispainoja koskevien säädösten uudistaminen

EU:n direktiivi 96/53/EC mahdollistaa erikoiskaluston käytön esimerkiksi metsäteollisuuden kuljetuksissa. Suomalaisissa ja ruotsalaisissa selvityksissä on arvioitu nykyistä 60 tonnin ajoneuvoyhdistelmää painavampien ajoneuvoyhdistelmien vaikutuksia. Suurempien kokonaispainojen avulla on voitu osoittaa saavutettavan monia hyötyjä. Lastin koon kasvaessa kuljetuksiin tarvittavan kaluston määrä vähenee, polttoaineen kulutus ja hiilidioksidipäästöt vähenevät ja kuljetuskustannukset pienentyvät. Myös tierasituksen on todettu vähenevän.

Seuraavassa taulukossa on Metsäteho Oy:n selvityksen yhteenveto erilaisen ajoneuvoyhdistelmien vertailu nykyisiin maksimikuormiin (1. rivi)



www.metsateho.fi

### Puutavara-autojen kokonaispainot

Akselit	Kokonaispainot	Painosuhte peräv./auto	Kantavuussuht.	Kuormia suht.	Päästöt suht.	Tierasitus indeksi	Kuljetuskustannussuht.
3 + 4	26 + 34 = 60	1,31	100	100	100	100	100
3 + 4	26 + 38 = 64	1,46	110	91	94	117	92
3 + 5	26 + 42 = 68	1,62	117	85	90	85	88
4 + 4	32 + 38 = 70	1,19	121	83	89	108	87
4 + 5	32 + 42 = 74	1,31	128	78	87	79	84
5 + 4	38 + 38 = 76	1,00	132	76	86	103	83
5 + 5	38 + 42 = 80	1,11	139	72	84	76	80

Nykyisten akselipainojen puitteissa

Ei uusia teknisiä ratkaisuja

>> ei ylimääräisiä kalustoinvestointeja

>> useampiakseliset käyttöön normaalien kalustousintojen mukaan

Tarkastelussa kuljetusmatka 100 km

Metsäteollisuus esittää, että raakapuun tiekuljetuksissa Suomessa sallittaisiin 8-10 – akselisille ajoneuvoyhdistelmille niiden voimassa olevalla asetuksella määritettyjen ajoneuvokohtaisten (autot) sekä akseli- ja telipainoista yhteenlaskettujen (perävaunut) mukaiset kokonaispainot. Esitys johtaisi kokonaispainoltaan 68–80 (76) tonnin yhdistelmien käyttöönottamiseen. Esitys koskisi enimmillään 1500 raakapuun kuljetuksissa käytettävää ajoneuvoyhdistelmää.

Nykyistä suurempiin kokonaispainoihin voitaisiin päästä olemassa olevaa kalustotekniikkaa hyödyntämällä. Lähtökohtana on se, että voidaan hyödyn-

tää akselikohtaisia enimmäispainoja. 3-akselinen vetoauto ja samoin 4-akselinen perävaunu ovat yleistä nykykalustoa. 4-akselisia vetoautoja on jonkin verran käytössä myös puutavara- ja energiapuukuljetuksissa. 5-akselisia autoja käytetään yleisesti maanrakennuksen kuljetuksissa, joten sekin on vakiintunutta tekniikkaa. 5-akseliset perävaunut ovat tavanomaisia tavaraliikenteessä. Puutavarakuljetukseen ne varustettaisiin paripyöräakselein vakauden parantamiseksi ja ennen muuta tierasituksen vähentämiseksi. Kalustomuutokset voitaisiin toteuttaa normaalin kalustouusinnan tahdissa ilman muutosinvestointeja nykykalustoon.

#### **Ehdotus:**

- **CTI-kaluston (muuttuvapaineiset renkaat) käyttöä edistetään kehittämällä säädöksiä Ruotsin mallin mukaisesti niin, että tällaisen kaluston käyttö on luvallista painorajoitetuilla tieosuuksilla. Selvitetään millaisia erillisiä keinoja on käytettävissä (säädökset, hintatuki, verotus).**
- **Ajoneuvojen kokonaispainoja koskevien säädösten muuttaminen suurempien kuormien mahdollistamiseksi selvitetään (selvityksen kohteena: polttoainetalous, ilmastovaikutukset, tierasitus ja kuljetustalous).**
- **Metsätyökoneiden siirtokuljetuksia koskevien säädösten kehittäminen**

## 5 RAUTATIELIIKENTEN NÄKÖKULMA

### 5.1 Yleistä

Venäjän raakapuun tuonnin vähentyminen ja toteutuneet tuotantolaitosten lakkautukset vaikuttavat merkittävästi kotimaan raakapuun kuljetusvirtoihin. Venäjän tuonnin väheneminen vaikuttaa erityisesti Itä-Suomen metsäteollisuuteen, joka on käyttänyt noin 85 % Venäjältä tuodusta puusta. Metsäyhtiöt pyrkivät paikkaamaan syntyneen puuvajeen kotimaisella puulla, jota on aikaisempaa enemmän käytettävissä tuotantolaitosten lakkautusten vuoksi erityisesti Itä-Lapissa (Kemijärven sellutehtaan lakkautus), Kainuussa (Kajaanin paperitehtaan lakkautus) sekä Länsi- ja Keski-Suomessa. Syntyvä kotimaisen markkinapuun kysynnän ja tarjonnan alueellinen epätasapaino muuttaa kuljetussuuntia, lisäten kuljetuksia erityisesti Itä-Lapista Perämeren rannikolle ja Länsi-Suomesta sekä Kainuusta Kaakkois-Suomeen. Samalla raakapuun kuljetusmatkat pidentyvät, mikä merkitsee voimakasta rautatiekuljetusten kysynnän kasvua runkokuljetuksissa.

Liikenneviraston selvitysten yhteydessä on arvioitu, että raakapuun kotimaan rautatiekuljetusten tonnimäärä kasvaa ennen lamaa vallitsevaan tilanteeseen nähden noin 30 % ja kuljetussuoritteet jopa 40- 50 %. Puuvirtojen muutokset vaikuttavat myös kuorma-autoilla tapahtuvien kuljetusten osittain uudelleen suuntautumiseen. Aiempaa suurempi osa kuljetuksista suuntautuu rautateiden kuormauspaikoille.

### 5.2 Pääratojen välityskyky

Suomen päärataverkko on ruuhkautumassa osin nopean junaliikenteen lisäämisen ja osin tavaraliikenteen kasvun vuoksi. Suurin tavaraliikenteen lisäys on odotettavissa kotimaan raakapuun kuljetuksissa. Etelä-Suomen päärataverkon ennustetaan ruuhkautuvan erityisesti pahoin rataosuuksilla Riihimäki – Hämeenlinna, Riihimäki – Lahti, Luumäki – Imatra ja Tampere – Parkano. Lisäksi Tampereen läpikulkevan liikenteen kasvu lisää entisestään ahtaan Tampereen ratapihan välityskykyongelmia. Muita ruuhkaisia päärataverkon osia ovat yksiraiteiset rataosat Kokkola – Oulu, Turku- Toijala ja Oulu – Vartius. Viimeksi mainitun rataosan ongelmat aiheutuvat pitkistä liikennepaikkaväleistä ja puutteellisesta suojastuksesta. Lisäksi kotimaan raakapuun kuljettaminen Kainuun seudulta Kaakkois-Suomen tuotantolaitoksille ruuhkauttaa Imatra-Joensuu rataosan.

Raakapuukuljetusten kasvun kannalta kiireellisimpiä kehittämiskohteita Seinäjoki-Oulu –radan perusparannuksen 2. vaiheen nopea toteuttaminen, Riihimäen kolmioraiteen rakentaminen (8 M€), Tampereen tavararatapihan ohiusraiteen rakentaminen ja tulorataapihan jatkaminen (5 M€) ja Luumäki – Imatra -kaksoisraiteen rakentaminen (265 M€). Lisäksi ratojen välityskykyä parantavia pienehköjä toimenpiteitä, ratapihojen kehittämistä ja turvalaitekniikan parantamista, tarvitaan lähes kaikilla Etelä- ja Keski-Suomen pääradoilla.

Päärataverkon liikenteen kasvusta ja parannustoista aiheutuvan ruuhkautumisen vuoksi vähäliikenteisen yhdysradan Huutokoski- Parikkala merkitys vaihtoehtoisena reittinä tulee kasvamaan Länsi- ja Keski-Suomesta Kaakkois-Suomeen suuntautuvissa raakapuun kuljetuksissa. Reitin käytettävyyttä tulisi parantaa Punkaharjun ja Kerimäen liikennepaikkojen pidentämisellä.

**Ehdotus:**

- Toteutetaan Etelä-Suomen rataverkon kehittämisselvityksen mukaisesti tärkeimmät raakapuukuljetuksia tukevat parannustoimet (Riihimäki, Tampere, liikennepaikkojen kehittäminen puukuljetusten kannalta, turvalaitteet puukuljetusradoille) v. 2012–2014 yhteensä 30 M€

**5.3 Vähäliikenteiset kohteet**

Joensuu - Ilomantsi ja Nurmes - Porokylä radat on aiemmin myönnetyllä rahoituksella korjattu liikennöitävissä olevaan kuntoon.

Äänekoski – Haapajärvi -radan peruskorjaus alkaa vuonna 2011 aiemmin päätetyn rahoituksen puitteissa (20M€), jolloin työt kohdistuvat välille Äänekoski- Kolkanlahti. Koko 170 km pitkän rataosan perusparannuksen kustannusarvio on 80 M€. Lisäksi Äänekoski - Haapajärvi rataosan välityskyvyn lisäämisen mahdollistavan radio-ohjauksen rakentaminen maksaa 5 M€.

Lisäksi on tarpeen selvittää puukuljetusten turvaamisen tehokkaat vaihtoehdot vähäliikenteisten rataosien alueilla. Esimerkiksi, onko kokonaisuuden kannalta tehokkaampaa toteuttaa vähäliikenteisen radan tiettyyn tai tiettyihin kohtiin terminaalit siten, että koko rataosaa ei tarvitse perusparantaa.

Jatkossa on syytä tarkemmin tutkia vähäliikenteisten, raakapuukuljetusten kannalta tärkeiden rataosien Isokylä- Kelloselkä (71,9 km), Kontiomäki- Ämmänsaari (91,6 km), Pesiönkylä- Taivalkoski (81,9 km) ja Parkano- Kihniö (16,4 km) käyttöä. Silloin tulee tutkia myös edellä esitetyt vaihtoehtoiset tavat edistää ao. rataosien alueilla olevan puuston kuljetuksia. Tämä asia on syytä selvittää myös yhteysvälillä Äänekoski- Haapajärvi.

**Ehdotus:**

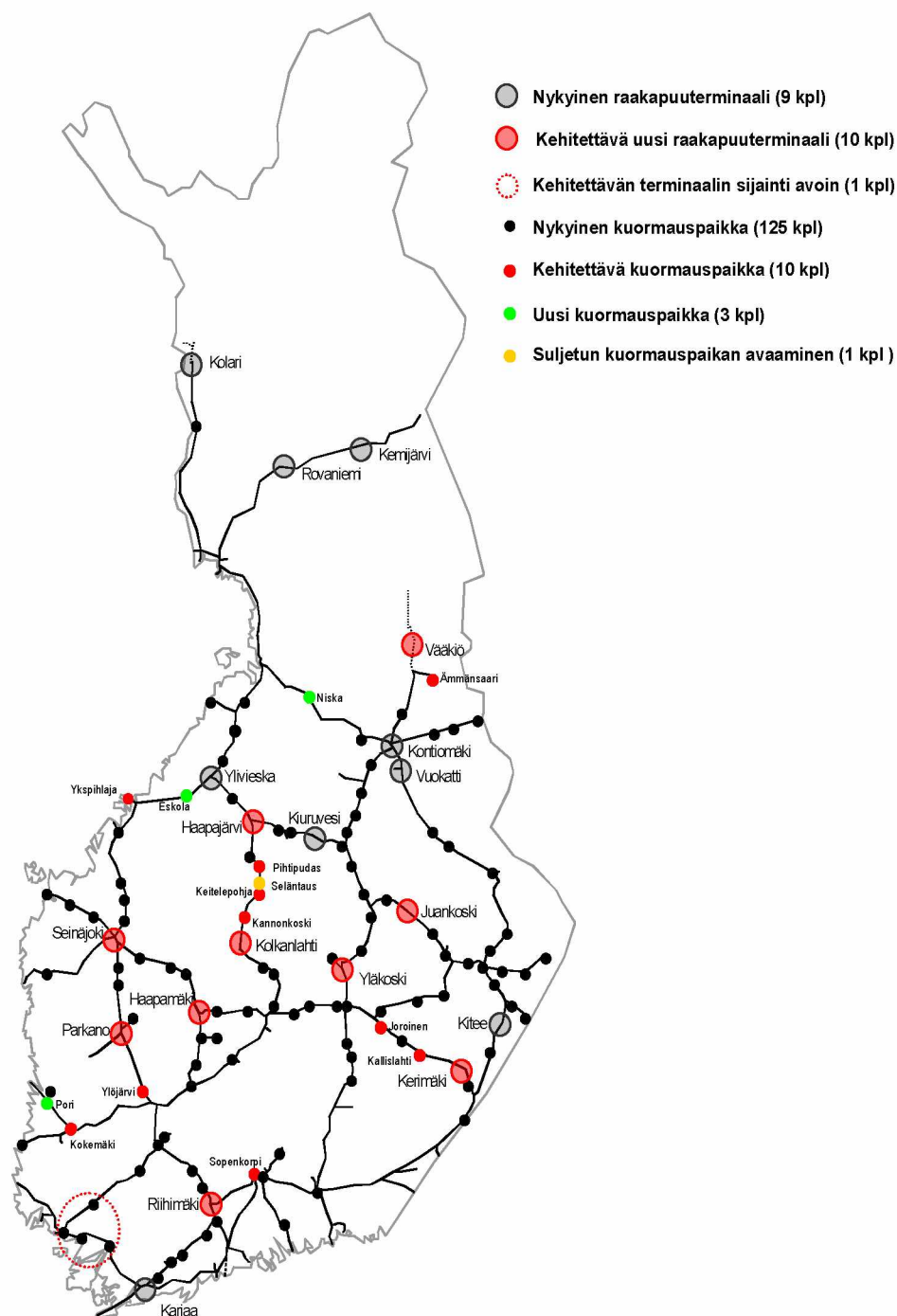
- Selvitetään vaihtoehdot puukuljetusten turvaamiseksi tehokkaasti vähäliikenteisten rataosien alueilla.
- Selvitetään seuraavaksi perusparannettavien ratojen osalta mihin kannattaa sijoittaa terminaalit ja mihin asti rata peruskorjataan tehokkaampaa liikennettä varten. Varaudutaan radan perusparannukseen ja/tai terminaalien rakentamiseen 60 M€:lla.

**5.4 Terminaalit****Raakapuun kuormauspaikat**

Suomen rataverkolla on noin 125 raakapuun kuormauspaikkaa, joista noin neljännes sijaitsee VR-Yhtymän ja muut Ratahallintokeskuksen omistamalla maalla. Viimeisen kymmenen vuoden aikana on poistettu käytöstä noin 100 kuormauspaikkaa. Tämä on merkinnyt kuorma-autoilla tapahtuvien alkukuljetusten pidentymistä ja kuljetusten nousua. Toisaalta kuljetusten keskittäminen suurempiin kuormauspaikkoihin ja erillisen kuormauspalvelun omaaviin terminaleihin on mahdollistanut rautatiekuljetusten tehokkuuden kasvattamisen.



Ratahallintokeskus laati maaliskuussa 2009 selvityksen raakapuun terminaali- ja kuormauspaikkaverkon kehittämiseksi. Rautatiekuljetusten kasvun ja metsäteollisuuden kilpailukyvyn turvaamisen vuoksi selvityksessä esitettiin olemassa olleen yhdeksän terminaalien kattavan verkon laajentamista 19 terminaalin laajuiseksi. Lisäksi tavaravirtojen suuntamuutosten vuoksi kuormauspaikkaverkkoa esitettiin laajennettaviksi erityisesti sellaisilla rataosilla, joiden ympäristön puu on aiemmin kuljetettu kuorma-autoilla tuotantolaitoksille (kuva 5).



Kuva 5. Ratahallintokeskuksen selvityksen esitys raakapuun terminaali- ja kuormauspaikkaverkon kehittämiseksi.

Selvityksessä ehdotettiin kaksivaiheista terminaaliverkoston kehittämissuunnitelmaa. Ensimmäisessä vaiheessa (vuosina 2009–2010) esitetään toteuttavaksi neljä uutta terminaalia sekä kehitettäväksi nykyisiä terminaleja ja

kuormauspaikkoja yhteensä 22 M€:lla. Vastaavasti toisessa vaiheessa (vuonna 2011 ja sen jälkeen) esitettävien toimenpiteiden kustannusarvio on yhteensä 38 M€.

Lisäksi puuhuollon turvaaminen edellyttää rataverkolla olevien n. 100 raakapuun kuormauspaikan, kuormausraiteet ja kuormausalue, kunnostamista. Sadan kuormauspaikan kunnostamisen kustannusarvio on 5 M€ ja kiireellimpien kuormauspaikkojen parantamisen kustannusarvio on 5 M€.

Selvityksen lähtökohdat ovat edelleen voimassa, mutta metsäteollisuuden suurten rakenteellisten muutosten ja VR:n raakapuukuljetuksia keskittämistarpeiden johdosta selvityksen yksityiskohdat tulee tarkistaa.

Kiireellisistä tulee toteuttaa ne raakapuuterminaalit, jotka parantavat raakapuukuljetusten logistista ketjua (esim. Kemijärvi, Parkano, Seinäjoki ja Kontiomäki). Näissä joudutaan osassa toteuttamaan uudet terminaalit, joiden kustannukset ovat yhteensä n. 30 M€. Näiden osalta on syytä selvittää Terminaali Oy – malli, jossa olisi useita omistajia.

### **Energiapuun kuormauspaikat**

Raakapuun terminaaliverkon kehittämisen yhteydessä olisi tärkeää varautua myös käynnistyviin puupolttoaineiden kuljetuksiin rautateillä. Biopolttoaineiden kuljetuksia selvittäneen Keiteleen kanavatyöryhmän selvityksen mukaan raakapuun kuormauspaikoilla ja terminaaleissa ei ole kapasiteettia (varastoalueita ja raiteita) välittää suuria hakemääriä. Puupolttoaineiden kuljetusten kysynnän kannalta tärkeintä ei välttämättä ole terminaaliverkon tiheys vaan se, että käytettävissä olevat terminaalit ovat koko kuljetusketju huomioon ottaen oikeissa paikoissa. Selvityksessä tehtyjen optimointien perusteella hakkeen terminaalitoiminnan kehittämiskohteet ovat suureksi osaksi samoja kuin Ratahallintokeskuksen esittämät raakapuun terminaalitoiminnan kehittämiskohteet. Hakkeen kuljetuksissa painopiste on kuitenkin enemmän Itä-Suomessa kuin raakapuun kuljetuksissa. Raakapuuterminaalien edellä esitetyissä toimenpiteissä ja niiden kustannuksissa ei ole otettu huomioon mahdollisten biopolttoaineiden kuljetusten tarvitsemia terminaalialueita ja kuormausraiteita.

### **Ehdotus:**

- Toteutetaan puuhuollon tarpeen mukaisesti kiireellisimmät Ratahallintokeskuksen selvityksen suosittamat terminaalit ja kuormauspaikkojen parannukset sekä kuormauspaikkojen kunnostukset. Kuormaus- ja terminaaliverkon kehittämiseen käytetään v. 2012–2014 yhteensä 40 M€.
- Tarkistetaan raakapuuterminaali- ja kuormauspaikkaselvitys ottaen huomioon metsäteollisuuden viimeiset rakennemuutokset ja VR:n puukuljetusten keskittämistarpeet.
- Raakapuun terminaaliverkon kehittämisessä otetaan tarpeen mukaan huomioon myös puupolttoaineiden kuljettamisen edellyttämä aluetarve.
- Laaditaan raakapuun valtakunnallinen kuljetusten optimointimalli. Mallin avulla voidaan aikaisempaa paremmin arvioida raakapuun- ja energiapuuterminaalien ja tärkeimpien puuraakaineiden kuljetusketjujen kehittämistarpeita etenkin tuotantolaitosten rakenteellisten muutosten yhteydessä.

## 5.5 Uusien rautatieyritysten tulo markkinoille

Kotimaan tavaraliikenne avattiin kilpailulle vuoden 2007 alussa. Ratahallintokeskuksessa on varauduttu kilpailun syntymiseen mm. ratakapasiteetin jakoon valmistautumisella. Markkinoille ei kuitenkaan ole ilmaantunut uusia rautatieyrityksiä. Tärkeimpiä syinä tähän pidetään kalustokysymyksiä, veturinkuljettajien saatavuutta sekä vuoden 2008 syksyllä käynnistynyttä talouden taantumaa. Metsäteollisuuden kuljetukset ovat Ratahallintokeskuksen selvityksen mukaan yksi kiinnostavimmista kilpailuttamiskohteista. Kilpailun arvioidaan kohdistuvan erityisesti vahvoin tavaravirtoihin, joissa kuljetukset voidaan hoitaa suorina asiakasjunina. On myös mahdollista, että raakapuun kuljetuksia varten syntyy pieniä syöttöliikennettä palvelevia toimijoita Ruotsin tapaan. Alalla on käytettävissä omia raakapuuvaunuja. Raakapuun kuormauspaikoista VR-Yhtymän alueella sijaitsee noin neljännes. Muut kuormauspaikat sijaitsevat Ratahallintokeskuksen maalla.

### Ehdotus:

- Edistetään uusien rautatieyritysten pääsyä rautatiekuljetusten markkinoille mm. alan koulutusta kehittämällä. Varmistetaan uusien rautatieyritysten pääsy Liikenneviraston toimesta kehitettävälle kuormauspaikoille ja terminaaleihin alueen omistajasta riippumatta.

## 5.6 Pohjoisen ratahankkeet puuhuoltonäkökulmasta

Yara Suomi Oy on suunnitellut aloittavansa fosfaatin tuotannon Savukosken kunnassa Soklin kaivosalueella vuonna 2012 tai 2013. Kaivoksesta tarvitaan kuljetusyhteys rikastetun malmin kuljettamiseksi asiakkaille. Soklin rautatiestä suunnitellaan yksiraiteinen, sähköistämätön, radio-ohjattu ja kulunvalvonalla varustettu tavaraliikenteen rata. Junien mitoitusnopeus on 80 km/h. Käytettävien junien mitoittava junapituus on 825 m ja paino 5 600 t. Maakuntakaavaan on merkitty radan itäinen vaihtoehto, joka merkitsee samalla rataosan Kemijärvi- Salla perusparantamista, jolloin rataosaa voidaan käyttää myös puuhuollon kuljetuksiin.

Toinen merkittävä ratahanke Lapissa on Kemin sataman ja Kolarin välisen radan kehittäminen Kolarin ja Ruotsin Pajalaan suunniteltua rautamalmikaivosta varten. Kaivoksen avaamisesta ei ole lopullista päätöstä. Kaivoksen rikastekuljetuksia varten koko rataosalle tarvittaisiin sähköistys, uusia kohtausraiteita ja päällysrakenteen vahvistaminen 22,5 tonnin akselipainoa ja 925 m junapituuksia varten. Kolarissa toimii nykyisin merkittävä raakapuu-terminaali, minkä lisäksi puuta kuormataan muutamilla muilla liikennepaikoilla. Radan kehittäminen tehostaa luonnollisesti myös näitä kuljetuksia. Radan kehittämistyön yhteydessä on järkevää tarkistaa puun kuormauspaikkojen kehittämistarve ja toteuttaa tarpeelliset katsotut toimenpiteet. Mikäli Ruotsin valtio tai kaivosyhtiö päättävät junaradan rakentamisesta Suomen raideleveydellä Pajalan Kaunisvaaraan, mahdollistaa tämä myös raakapuu- ja lastauspaikkaan Ruotsin alueelta junakuljetuksina. Asiaan ja tarvittavaan lastauspaikkaan kannattaa palata sen jälkeen, jos radan rakentamisesta tehdään päätös.

## 6 VESILIIKENTEEN NÄKÖKULMA

### 6.1 Väylät

Vesikuljetuksilla on ollut merkittävä rooli raakapuun tuonnissa. Kuljetuksia on hoidettu merisatamien ja Saimaan kanavan kautta. Suurin osa tuonnista on tullut Venäjältä ja Itämeren alueelta. Viime vuosina puuta on tuotu myös tilapäisesti Etelä-Amerikasta. Tilanne on osittain muuttumassa Venäjän vientitullien noston ja metsäteollisuuden Etelä-Amerikan sellutehdasinvestointien vuoksi. Tuonnin Venäjältä arvioidaan vähenevän ja tuonnin Etelä-Amerikasta loppuvan lähes kokonaan.

Merkittävää meriväylien syventämistarvetta raakapuun tuontia varten ei tällä hetkellä ole. Väylien syvyys on pääosin riittävä Pietarsaaren väylän syventämisen valmistuttua. Väylien nykyisen syvyyksien säilyttämisestä on kuitenkin huolehdittava kunnossapitoruoppauksin.

Saimaan vesistöalueen merkitys raakapuun kuljetuksissa säilyy Venäjän tuonnin vähenemisestä huolimatta. Muutokset raakapuun kotimaan tavara-irroissa lisäävät Itä-Suomessa myös uiton ja raakapuun proomukuljetusten kysyntää. Uutena kuljetuspotentiaalina Saimaalla ovat energiapuun kuljetukset proomuilla. Mitään merkittäviä metsäteollisuuden kuljetuksia edistäviä kehittämistarpeita ei sisävesillä ole. Liikennevirasto tekee kuitenkin jatkuvasti kunnostustöitä, jotka ovat välttämättömiä jo olemassa olevan liikenteen sujumisen kannalta. Puutavaran kuljetus edellyttää, että uitto- ja laivajohteet ovat kunnossa.

### 6.2 Vesiliikenteen terminaalit

Raakapuuhuollon kannalta tärkeitä terminaaaleja ovat satamat, muut lastauspaikat ja uiton pudotuspaikat. Satamat ovat joko kuntien omistamia yleissatamia tai yritysten omistamia yksityissatamia, joissa on käytettävissä lastaus- ja purkauspalvelut. Lastauspaikat ovat ilman lastauspalveluja väyläverkoston varrella sijaitsevia laituripaikkoja (Saimaan alueella 15 kpl). Uiton pudotuspaikat ovat vesilain mukaisten uittosäätöjen alaisia paikkoja, joissa puutavara siirretään veteen.

Edellä mainittuja terminaaaleja voidaan hyödyntää rajallisesti myös energiapuun vesikuljetuksissa. Lasti- ja purkupaikkojen ominaisuudet vaikuttavat käytettävissä olevaan alus- ja lastinkäsittelykalustoon. Nykyisten terminaalien käyttöä energiapuun kuljetuksissa rajoittavat mm. energiapuun haketuksen ja varastoinnin edellyttämä suuri tilantarve.

Suomessa on suunniteltu pneumaattiseen lastinkäsittelyyn perustuva ultra-kevyt bioenergian kuljetuksiin soveltuva alus "Bioship 1". Aluksen lastaus voitaisiin hoitaa esimerkiksi nykyisillä uitonpudotuspaikoilla, joihin kuitenkin tulisi rakentaa hakkeen käsittelyn ja varastoinnin edellyttämät kentät. Aluksen käytön edellyttämiä infrastruktuuri-investointeja ja aluksen käytön kannattavuutta Päijänteen ja Keiteleen vesistöalueella selvitettiin liikenne- ja viestintäministeriön Keiteleen kanavan kehittämistä koskevan työryhmän toimesta. Selvityksen mukaan kymmenen terminaalia kattavan lastauspaikkaverkoston investointikustannukset ovat noin 15 M€. Aluksen käyttö Keiteleen kanavassa edellyttäisi neljän sillan korottamista sekä pieniä vesiväyläjärjestelyitä, joiden kustannukset ovat noin 25 M€. Selvityksen mukaan aluksen käyttö ei ole liiketaloudellisesti kannattavaa. Yhteiskunnan kannalta investoinnit Keiteleen kanavaan todettiin tehottomaksi tavaksi parantaa energiapuun käyttömahdollisuuksia.

**Ehdotus:**

- Kehitetään puupolttoaineiden proomukuljetusten käyttömahdollisuuksia mm. rakentamalla lastauspaikkoja suurimmilla vesistöalueilla. Kehittämisen tulee kuitenkin perustua todelliseen kuljetuskysyntään.

## **7 LIIKENNEINVESTOINTIOHJELMA, PERUSSUUNNITELMA (RATAPAINOTUS)**

Tämän selvityksen luvuissa 4-6 on kuvattu metsäteollisuuden raakapuukuljetusten ja bioenergiakuljetusten turvaamiseksi ja tehostamiseksi tarvittavia infrainvestointeja tieliikenteen, rautatieliikenteen ja vesitieliikenteen näkökulmista. Tämän perussuunnitelman taustalla ovat seuraavat toimintaympäristömuutokset ja yleiset ympäristö- ja liikennepoliittiset tavoitteet:

- Raakapuun hankinnassa on tapahtunut voimakkaita muutoksia, Venäjältä tuleva puu on puutullien ja niiden uhan vuoksi loppumassa lähes kokonaan
- Kotimainen puunhankinta suuntautuu alueellisesti uudelleen, tehtaita on lakkautettu ja puuvirrat ovat muuttuneet
- Teollisuuden tuotanto on väliaikaisesti yleisen taloustilanteen takia laskenut, mutta tehtaiden parhaimmisto on jäljellä ja kapasiteetti on nopeasti lisättävissä taantumaan edeltäneelle tasolle ja ylikin
- Edellä olevat muutokset muuttavat kotimaan puuvirtoja niin, että maan sisällä kuljetusmatkat kasvavat kun puuta kuljetetaan erityisesti Kaakkois-Suomeen pohjoisesta ja keskeisestä Suomesta
- Ilmastomuutoksen torjuntaan liittyvät yleiset tavoitteet edellyttävät liikenteen ja kuljetusten energiatalouden parantamista ja päästöjen vähentämistä
- Rautatiekuljetusten edistäminen ja pitkien kuljetusten siirtyminen autoista juniin toteuttaa useita edellä olevia tavoitteita

Tämä vaihtoehto tukee kotimaisen raakapuun lisääntyvää saamista tuotantolaitoksille, mikäli Venäjän esittämät raakapuutullit tulevat voimaan.

Metsäteollisuuden kotimaisen tuotannon ja bioenergiatuotannon turvaamiseksi ehdotetaan seuraavia toimia ja rahoitusta liikenneverkkojen kehittämiseksi ja kuljetustoiminnan edistämiseksi vuosina 2012- 2014:

### **Tiekuljetusten edistäminen**

- Kelirikkoalttiiden sorateiden parantaminen 50 M€
- Kuljetuksia rajoittavien siltojen korjaaminen 10 M€
- Yksityistieavustusten nosto pysyvästi tasolle 20 M€/v
- Kuljetuksia tehostavia erillistoimia (kokonaispainojen nosto, CTI-teknologian käyttöönotto, tienvarsivarastojen ja terminaalien kehittäminen)

Erillisen lisärahoituksen rinnalla ehdotetaan normaalin perusrahoituksen turvaamista niin, että tärkeiden puunkuljetusreittien ylläpito ja ”määräaikaishuolto” on tehtävissä n. seitsemän vuoden kierrolla. (rahoitustason pysyvä nosto 15 M€/v)

Samoin ehdotetaan yksityisteiden avustamisen normaalimenettelyyn sisällytettäväksi puuhuollon ja vastaavien tuotantotarpeiden merkitys avustuskelpoisuuden määrittelyssä.

Erikseen ehdotetaan selvitettäväksi yksityistielain ja KEMERA-lain mukaisen avustusten yhtenäistämistä ja mahdollista yhdistämistä yhdeksi järjestelmäksi.

### **Rautatiekuljetusten edistäminen**

- Rataverkon erilliskohteet puukuljetusten turvaamiseksi 30 M€
- Alemman rataverkon puukuljetusreittien parantaminen 60 M€
- Raakapuuterminaalien ja kuormauspaikkojen toteuttaminen 40 M€

### **Vesitiekuljetusten edistäminen**

- Kehitetään puupolttoaineiden proomukuljetusten käyttömahdollisuuksia mm. rakentamalla lastauspaikkoja suurimmilla vesistöalueilla todellisen kuljetuskysynnän ohjaamana.

### **Kaikkien kuljetusmuotojen yhteistoiminnan kehittäminen**

- Laaditaan raakapuun valtakunnallinen kuljetusten optimointimalli liikenneviranomaisten ja alan toimijoiden yhteistyönä. Mallin avulla voidaan aikaisempaa paremmin arvioida raakapuu- ja energiapuuterminaalien ja tärkeimpien puuraaka-aineiden kuljetusväylien kehittämistarpeita.

## 8 LIIKENNEINVESTOINTIOHJELMA, VAIHTOEHTOINEN (TIEPAINOTUS)

Tämän selvityksen luvussa 7 on kuvattu metsäteollisuuden raakapuukuljetusten ja bioenergiakuljetusten turvaamiseksi ja tehostamiseksi ehdotettu perussuunnitelma ja rahoitus. Perussuunnitelman painotus on sekä toimintaympäristön muutosten, että yleisten tavoitteiden ohjaamana rautatiekuljetuksia painottava.

Raakapuukuljetusten tulevaan kehitykseen vaikuttaa edelleen monia epävarmuustekijöitä:

- Venäjän puutullien osalta ei lopullisia päätöksiä ole, ja epävarma tilanne on toistaiseksi vähentänyt tuonnin murto-osaan aiemmasta
- Rautatiekuljetusten lisäämismahdollisuudet edellyttävät rataverkon välityskyvyn, terminaalien ja vähäliikenteisten ratojen kehittämistä sekä vaunukapasiteetin lisäämistä
- Viimeaikaiset tiedot rautatiekuljetusten hinnoittelun muutoksista kasvattavat taloudellisen autokuljetuksen pituutta, ja näin osaltaan lisäävät autokuljetusten osuutta ja volyymia, ja toisaalta vähentävät usealta kuormauspaikalta kerättyjen rautatiekuljetusten määrää. Tämä ei kuitenkaan poista tarvetta pitkiin rautatiekuljetuksiin Pohjois-, Länsi- ja Keski- Suomesta Kaakkois- Suomeen
- Bioenergiaa käyttäviä lämpölaitoksia ja biodiesellaitoksia on suunnitteilla useita, ja toteutuessaan ne sekä lisäävät kuljetuksia että muuttavat kuljetusreittejä

Näiden epävarmuustekijöiden kannalta on tässä tarkasteltu sellaista vaihtoehtoista painotusta toimien suuntaamiselle, jossa ratahankkeiden osuus on pienempi ja toteutuu hitaammin. Tässä vaihtoehdossa on tiekohteita enemmän, ja kohteiden painotuksessa mukana myös heikkokuntoisia alemman tieverkon päällystettyjä osuuksia.

### Tiekuljetusten edistäminen

- |   |         |
|---|---------|
| • Kelirikkoalttiiden sorateiden parantaminen  | 60 M€   |
| • Kelirikkoisten päällystettyjen teiden parantaminen  | 30 M€   |
| • Kuljetuksia rajoittavien siltojen korjaaminen   | 10 M€   |
| • Yksityistieavustusten nosto pysyvästi tasolle   | 25 M€/v |
| • Kuljetuksia tehostavia erillistoimia (kokonaispainojen nosto, CTI-teknologian käyttöönotto, tienvarsivarastojen ja terminaalien kehittäminen) |         |

Erillisen lisärahoituksen rinnalla ehdotetaan normaalin perusrahoituksen turvaamista niin, että tärkeiden puunkuljetusreittien ylläpito ja ”määräaikaishuolto” on tehtävissä n. seitsemän vuoden kierrolla (rahoitustason pysyvä nosto 15 M€/v).

Samoin ehdotetaan yksityisteiden avustamisen normaalimenettelyyn sisällytettäväksi puuhuollon ja vastaavien tuotantotarpeiden merkitys avustuskelpoisuuden määrittelyssä.

Erikseen ehdotetaan selvitettäväksi yksityistielain ja KEMERA-lain mukaisen avustusten yhtenäistämistä ja mahdollista yhdistämistä yhdeksi järjestelmäksi.



### **Rautatiekuljetusten edistäminen**

- Päärataverkon erilliskohteet puukuljetusten turvaamiseksi 30 M€
- Alemman rataverkon puukuljetusreittien parantaminen 40 M€
- Raakapuuterminaalien ja kuormauspaikkojen toteuttaminen 20 M€

### **Vesitiekuljetusten edistäminen**

- Kehitetään puupolttoaineiden proomukuljetusten käyttömahdollisuuksia mm. rakentamalla lastauspaikkoja suurimmilla vesistöalueilla todellisen kuljetuskysynnän ohjaamana.

### **Kaikkien kuljetusmuotojen yhteistoiminnan kehittäminen**

- Laaditaan raakapuun valtakunnallinen kuljetusten optimointimalli liikenneviranomaisten ja alan toimijoiden yhteistyönä. Mallin avulla on tarkoitus aikaisempaa paremmin arvioida raakapuun ja energiapuun terminaalien ja tärkeimpien puuraaka-aineiden kuljetusväylien kehittämistarpeita etenkin tuotantolaitosten muutosten yhteydessä.

## 9 EPÄVARMUUSTEKIJÖITÄ JA RISKIANALYYSIA

Raakapuukuljetusten ja bioenergiakuljetusten tulevaan kehitykseen vaikuttaa monia epävarmuustekijöitä:

- Venäjän puutullien osalta ei lopullisia päätöksiä ole, ja epävarma tilanne on toistaiseksi vähentänyt tuonnin murto-osaan aiemmasta
- Puunhankinnan siirtyminen kotimaahan kasvattaa kuljetusmatkoja ja muuttaa eri kuljetusmuotojen välistä työnjakoa ja kuljetusten taloudellisia valintaperusteita
- Rautatiekuljetusten lisäämismahdollisuudet edellyttävät rataverkon välityskyvyn, terminaalien ja vähäliikenteisten ratojen kehittämistä sekä vaunukapasiteetin lisäämistä.
- Viimeaikaiset tiedot rautatiekuljetusten hinnoittelun muutoksista kasvattavat taloudellisen autokuljetuksen pituutta, ja näin osaltaan lisäävät autokuljetusten osuutta ja volyymia ja toisaalta vähentävät usealta kuormauspaikalta kerättyjen rautatiekuljetusten määrää.
- Bioenergiaa käyttäviä lämpölaitoksia ja biodiesellaitoksia on suunnitteilla useita, ja toteutuessaan ne sekä lisäävät kuljetuksia että muuttavat kuljetusreittejä
- Bioenergian käyttökohteita on runsaasti, joten ensisijaiset kuljetustarpeet ovat lyhytmatkaisia ja autokuljetuksia suosivia.
- VR- Cargo pyrkii keskittämään toimintaansa suurempiin kuormauspaikkoihin ja on irtisanonut vuokrasopimukset Liikenneviraston omistamien kuormauspaikkojen varastoalueiden osalta päättymään vuoden 2011 alusta. Tämä vaikuttaa osaltaan siihen, missä kuormauspaikkoja kehitetään.
- Uusien terminaalien rakentaminen edellyttää investointeja. Toteutuksen yhteydessä on kehitettävä ja sovittava alueen käytön toimintamalli.

### Maantiekuljetusten näkökulma

Kaikki nyt tarkastellut kuljetukset, raakapuu ja bioenergia, lähtevät metsästä maantiekuljetuksina. Ne päätyvät joko suoraan loppukäyttöpisteeseen tai terminaaliin / välilastauspaikkaan. Lähtöpäässä olevan tieverkon kunto on joka tapauksessa ratkaiseva tekijä kuljetusten säännöllisyydelle ja tehokkuudelle. Ympärivuotisten kuljetusten turvaaminen tärkeimmillä kuljetusreiteillä on siis ”must”-asia koko kuljetusketjun kannalta. Tämä kokonaiskuljetustarve ei myöskään ole niin suhdanneherkkä kuin yhden tuotantosuunnan kuljetustarpeet, koska energiapuukuljetusten lisääntyminen tasoittaa metsäteollisuuden tuotantovaihtelujen vaikutusta.

Maantiekuljetuksia turvaavat investoinnit ja tienparannuskohteet ovat hyödyllisiä myös muille haja-asutusalueiden toiminnoille, asumiselle, maataloudelle ja palvelujen kuljetuksille.

Voi arvioida, että riski hukkainvestoinneista on näissä alemman tieverkon kohteissa hyvin pieni, kun kohteet valitaan yhteistyössä kuljetusten tarvitsijoiden ja kuljetusten suorittajien kanssa, ja kun parantamisen laatutaso mitoitetaan oikein kuormitustarpeista ja liikenneoloista lähtien.

## Rautatiekuljetusten näkökulma

Venäjän raakapuun tuonnin vähentyminen ja toteutuneet tuotantolaitosten lakkautukset vaikuttavat merkittävästi kotimaan raakapuun kuljetusvirtoihin. Syntyvä kotimaisen markkinapuun kysynnän ja tarjonnan alueellinen epätasapaino muuttaa kuljetussuuntia, lisäten kuljetuksia erityisesti Itä-Lapista Perämeren rannikolle ja Länsi-Suomesta sekä Kainuusta Kaakkois-Suomeen. Samalla raakapuun kuljetusmatkat pidentyvät, mikä merkitsee voimakasta rautatiekuljetusten kysynnän kasvua runkokuljetuksissa.

Mikäli Venäjän raakapuutullit tulevat voimaan, raakapuun kotimaan rautatiekuljetusten tonnimäärä kasvaa ennen lamaa vallitsevaan tilanteeseen nähden noin 30 % ja kuljetussuoritteet jopa 40- 50 %. Puuvirtojen muutokset vaikuttavat myös kuorma-autoilla tapahtuvien kuljetusten osittain uudelleen suuntautumiseen. Aiempaa suurempi osa kuljetuksista suuntautuu rautateiden kuormauspaikoille.

Rataverkon pistemäiset kapasiteettikorjaukset ovat hinnaltaan kohtuullisia ja niiden vaikutukset ovat kaikkia kuljetuksia palvelevia. Näiden osalta ei ole riskiä investoinnin vajaakäytöstä tai hukkainvestoinnista, vaan niiden toteutusta voi pitää ratainvestointien keskeisenä osana.

Vähäliikenteisten ratojen perusrakennus on varsinkin pitkien ratajaksojen johdosta varsin kallista. Ratojen todellinen käyttötarve tulee esille vasta kun ne ovat aidosti käytettävissä, ennakoitiin on vaikeaa, koska valmiita sitoumuksia kuljetuksista ei yleensä ole ennen radan korjaamista. Radan tuleva kuormitus on riippuva myös muun rataverkon tilanteesta, kuormitus ja kapasiteettipula muualla voi siirtää kuljetuksia hiljaiselle osuudelle. Toisaalta vetokaluston osalta siirtymä ei ole vaivatonta, pääratojen liikenne toimii sähkövedolla, mutta hiljaisille osuuksilla tarvitaan diesel- kalustoa erikseen sitä varten. Vähäliikenteisten ratojen investointeihin liittyy epävarmuustekijöitä tulevan liikenteen suhteen, ja näin ollen on olemassa myös riski hukkainvestoinnista, jos riittävää käyttöä ei synnykään. Tämän vuoksi on hyvä selvittää vaihtoehtoja, miten voidaan kokonaistaloudellisesti tehokkaimmin edistää vähäliikenteisten rataosien alueilla olevan puuraaka-aineen kuljetuksia.

Raakapuuterminaalien rakentaminen on perusedellytys sille, että varsinkin pitkän matkan raakapuukuljetukset voidaan hoitaa tehokkaasti ja että vaunun käyttöä voidaan tehostaa. Selvitetty kiireellisimmät raakapuuterminaalit palvelevat laajempaa aluetta ja voidaan arvioida, että niiden riski hukkainvestoinneista on hyvin pieni kun samanaikaisesti seurataan Venäjän raakapuutullien kehittymistä.

Liikenneviraston tilaama raakapuukuljetusten optimointimalli auttaa tulevissa muutostilanteissa uusien kysyntä- ja kuljetustarpeiden ennakkoinnissa sekä rautatie- että tiekuljetuksissa.

## Vesitiekuljetusten näkökulma

Liikenne- ja viestintäministeriön työryhmä on selvittänyt Keitele - Päijännekanavan parantamistarvetta bioenergiakuljetusten tarpeisiin vesiteitse. Työryhmä on teettänyt tausta-aineistoksi työnsä koko maata koskevan metsäenergiakuljetusten optimointiselvityksen laajan, puuenergian saatavuuteen ja käyttöön perustuvan aineiston pohjalta.

Tuloksena selvityksestä on, että ehdotettu laivatyyppi ei ole kilpailukykyinen Päijänteen ja Keiteleen olosuhteissa, ja näin esitetyille vesiteiden paranta-

mistarpeille ei ole perusteita. Laajemmin optimointiselvitystä voi tulkita niin, että Suomessa on Saimaan vesistön alueella mahdollisuuksia puuenergian laivakuljetuksiin, silloinkin ilmeisesti halvemman proomukaluston käyttö on taloudellisempaa.

Vesiteiden kehittämisen osalta ei tässä selvityksessä ehdoteta erillisiä investointeja, vesitiekuljetusten olosuhteiden parantaminen ja kuljetusmahdollisuuksien ylläpito edellyttää kuitenkin jatkuvasti pienimuotoisia väylien ja lastauspaikkojen ylläpitotoimia.

## 10 VAIKUTUSTEN ARVIOINTIA

Tässä selvityksessä ehdotettu investointiohjelma (perussuunnitelma) ja vaihtoehtoisesti painotettu ohjelma ovat ns. Ahon mietintöön verrattuna seuraavan sisältöisiä:

	<b>Perus (ratapainotus)</b>	<b>Vaihtoehto (tiepainotus)</b>	<b>Aho</b>	
<b>Maantiet</b>	<b>60</b>	<b>100</b>	<b>135</b>	
<b>Yksityistiet</b>			<b>30</b>	
<b>Radat</b>	<b>130</b>	<b>90</b>	<b>52</b>	
<b>Vesitiet</b>			<b>8</b>	
<b>Yhteensä</b>	<b>190</b>	<b>190</b>	<b>225</b>	
<b>Yksityistiet pysyvä taso</b>	<b>20/v</b>	<b>25/v</b>		<b>lisäys nykyiseen 7- 12 M€/v</b>
<b>Teiden ylläpito, pysyvä taso</b>	<b>120/v</b>	<b>120/v</b>		<b>lisäys nykyiseen 15 M€/v</b>

Parhaillaan on toteutuksessa vuosina 2008–2011 laaja joukko parannuskohteita ns. Ahon työryhmän esittämällä rahoituksella. Näiden kohteiden valmistuttua on sorateiden lujuuutta ja kelirikonsietoa parannettu n. 6000 km:n matkalla. Tämä on noin neljäsosa koko soratieverkon pituudesta, ja puutavarakuljetuksille tärkeästä tieverkosta parannukset kattavat enemmistön. Kelirikon osalta kuitenkin tilanne vaihtelee voimakkaasti vuosittain ja olosuhteiden mukaan, joten pysyvää varmuutta korjausten riittävydestä ei vielä nyt toteutettavilla töillä voi luvata. Yksityisteiden osalta saatu lisärahoitus on hyvässä suhteessa tiekuntien omaan parantamishalukkuuteen, ja jatkossa olisikin turvattava nyt tehtyjen parantamistoimien säilyvyys normaalin vuotuisen ylläpitorahoituksen riittävällä tasolla.

Kansallinen metsäohjelma 2015 (MMM, 3/2008) linjaa metsien käyttöä monipuolisesti. Kuljetusten kannalta keskeistä on ohjelman tavoite lisätä kotimaisen puun käyttöä 10–15 miljoonaa kuutiometriä vuodessa.

Metsäohjelmassa on arvioitu liikenneinfran vuotuiseksi lisärahoitustarpeeksi 60 miljoonaa euroa. Tavoitteeksi on asetettu puolittaa kelirikkorajoitusten määrä vuoden 2006 tasosta enintään 500 kilometriin. Rataverkon alimpaan luokkaan on tavoitteena kuulua enintään 550 km (v. 2006 759 km) ja metsäteiden perusparannusten määräksi tavoitellaan 4000 km (vuonna 2006 2467 km).

Vuosien 2008–2011 ohjelmilla ja nyt ehdotetulla infraohjelmalla vuosille 2012–2014 voidaan hyvin vastata Metsä 2015 ohjelman tavoitteisiin. Keskeistä siitä eteenpäin on niin maantieverkon kuin yksityisteidenkin osalta normaalin vuosisuorituksen riittäminen säännölliseen ylläpitotoimintaan (määräaikaishuollot n. 7 vuoden kierrolla).

## 11 LÄHTEET JA VIITTEET

### Haastattelut ja keskustelut:

20.3.2009 Elinkeinoelämän keskusliitto/ Korte, Mansukoski

20.8.2009 Tiehallinto/ Olli Penttinen & Tuovi Päiviö- Leppänen ja sähköpostikysely piirivastuuhenkilöille

2.9.2009 Ratahallintokeskus / Timo Välke

2.9.2009 Merenkululaitos / Keijo Kostainen

11.9.2009 Metsäteho & Metsäteollisuus ry / Rumpunen, Korpilahti, Pajuoja, Räsänen

7.10.2009 Metsäsektorin ja Tiehallinnon yhteistyöryhmä

29.10.2009 Yksityistieasioiden kehittämisohjelman ohjausryhmä (LVM, Kuntaliitto, MML)

4.11.2009 Yksityistieavustusten edistämiskampanjan ohjausryhmä (LVM, MMM, Metsäkeskus)

5.11.2009 VM:n työryhmä metsäteollisuuden liikenneinvestointien selvittämiseksi

10.2.2010 Metsäsektorin ja Liikenneviraston yhteistyöryhmä

### Lähdemateriaalia:

TEM: Metsäalan strateginen ohjelma  
<http://www.tem.fi/index.phtml?s=3040>

Metsäteollisuuden ja metsäsektorin toimintaedellytystyöryhmän (ns. Ahon työryhmä) raportti  
<http://www.vnk.fi/julkaisut/listaus/julkaisu/fi.jsp?oid=245190>

Puurahakohteiden toteutumaraportit Tiehallinnon www-sivuilla  
[www.tiehallinto.fi/puurahakohteet](http://www.tiehallinto.fi/puurahakohteet)

Metsän uusi aika, kohti monipuolisempaa metsäalan elinkeinorakennetta, Joensuun yliopisto  
[http://joypub.joensuu.fi/publications/other\\_publications/metsan\\_uusi/metsan\\_uusi.pdf](http://joypub.joensuu.fi/publications/other_publications/metsan_uusi/metsan_uusi.pdf)

Tienpidon tavoitetila, Tiehallinto  
[http://alk.tiehallinto.fi/julkaisut/pdf2/tavoitetila\\_2030.pdf](http://alk.tiehallinto.fi/julkaisut/pdf2/tavoitetila_2030.pdf)

Raakapuukuljetusten välivarastopaikat, toimintatavat, Tiehallinto  
<http://alk.tiehallinto.fi/julkaisut/pdf/1000084-04raakapuuvalivarpai.pdf>

Raakapuuterminaali- ja kuormauspaikkaverkoston kehittäminen, Ratahallintokeskus  
<http://www.rhk.fi/tietopalvelu/julkaisut/?x37715=2821045>

---

Metsäpolttoaineiden vesitiekuljetus proomukalustolla, Metsäteho & Lappeenrannan tekninen yliopisto

[http://www.metsateho.fi/uploads/Metsapolttoaineiden\\_vesitiekuljetus\\_proomukalustolla\\_2008\\_LUT\\_1.pdf](http://www.metsateho.fi/uploads/Metsapolttoaineiden_vesitiekuljetus_proomukalustolla_2008_LUT_1.pdf)

Vuoksen ja Kymijoen vesistöalueiden lastauspaikat metsähakkeen vesitiekuljetuksille, Järvi- Suomen uittoyhdistys 2008

Etelä- Suomen rataverkon tavaraliikenteen kehittäminen; Ratahallintokeskus, raportti A 16/2009

Keiteleen kanavan kehittäminen, työryhmämietintö, LVM

Puupolttoaineiden kuljetusten optimointi, Keiteleen kanavatyöryhmän taustaselvitys, loppuraportti/29.12.2009, Merenkululaitos & Ramboll & Pöyry

Kansallinen metsäohjelma, MMM, 3/2008







Liik  
enne  
vira  
sto

ISSN-L 1798-6656

ISSN 1798-6664

ISBN 978-952-255-004-0

[www.liikennevirasto.fi](http://www.liikennevirasto.fi)